

INDICADOR DO NÍVEL TÉCNICO DE ERGONOMIA,
SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO NA EMPRESA
UMA FERRAMENTA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS EM ERGONOMIA

Elizabete Fernandes Cavalcante

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Aprovada por:

Prof. Mario Cesar Rodríguez Vidal, Dr. Ing.

Prof. Paulo Antônio Barros Oliveira, D.Sc.

Prof. José Roberto Dourado Mafra, D.Sc.

Prof. Carlos Alberto Nunes Cosenza, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

ABRIL DE 2008

CAVALCANTE, ELIZABETE FERNANDES

Indicador do Nível Técnico de Ergonomia,
Segurança e Medicina do Trabalho na
empresa:

Uma ferramenta para políticas públicas em
Ergonomia [Rio de Janeiro] 2008

X, 98 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc.,
Engenharia de Produção, 2008)

Dissertação - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, COPPE

1. Indicador 2. Segurança 3. Medicina do
trabalho 4. Ergonomia

I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

AGRADECIMENTOS

A minha família pelo apoio integral, incentivo e compreensão nas minhas ausências, especialmente meu marido, minhas filhas, meu irmão e meus pais.

Ao Prof. Dr. Mario Cesar Rodríguez Vidal pelos profundos ensinamentos, pela dedicação, eficiência e competência na orientação desta dissertação.

Ao Prof. Dr. Carlos Alberto Nunes Cosenza cujos ensinamentos na disciplina de Introdução à Lógica Fuzzy nortearam a construção do indicador aqui proposto.

Ao Prof. Dr. José Roberto Dourado Mafra pela colaboração e apoio em toda trajetória desde a minha especialização em ergonomia.

Aos colegas do Ministério do Trabalho e Emprego e aos especialistas das empresas que colaboraram com seu profundo conhecimento e experiência emitindo opinião abalizada sobre o assunto.

Aos amigos da SEGUR/MTE pelo apoio, colaboração e incentivos necessários a conclusão desta dissertação.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta dissertação, muito obrigado.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

INDICADOR DO NÍVEL TÉCNICO DE
ERGONOMIA, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO NA EMPRESA
UMA FERRAMENTA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS EM ERGONOMIA

Elizabete Fernandes Cavalcante

Abril/2008

Orientador: Mario Cesar Rodríguez Vidal

Programa: Engenharia de Produção

Esta dissertação aborda a construção de um indicador, tema amplamente desenvolvido em várias áreas do conhecimento como requisito obrigatório para a sociedade moderna em função do avanço tecnológico, globalização e competitividade do mercado, obrigando a busca de parâmetros precisos para auxílio na tomada de decisões. O indicador aqui proposto visa obter um ordenamento correspondente ao nível técnico de SMT de empresas dentro um escopo específico. Foram selecionados cem itens das normas regulamentadoras vigentes, arsenal legal utilizado pela inspeção do trabalho, posteriormente ponderados pela opinião de dezenove especialistas. Discutimos a teoria da medida que embasou a construção desta ferramenta para coleta de dados; os conceitos de análise multicritério que permitiram o cálculo do indicador; as políticas públicas em SMT, a estrutura da inspeção do trabalho em sua realidade atual, além do papel das demais instituições públicas envolvidas com a matéria, isto é o Ministério da Saúde (MS) e o Ministério da Previdência Social (MPS), em suas vertentes de fiscalização, assistência a saúde do trabalhador, vigilância epidemiológica e benefícios sociais. Alguns conceitos sobre trabalho decente, qualidade de vida no trabalho e responsabilidade social das empresas são apresentados. Por fim a ferramenta aqui proposta foi aplicada em seis empresas de portes e atividades econômicas distintas e o ordenamento obtido é discutido.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Masters of Science (M.Sc.)

INDICATOR OF THE TECHNICAL LEVEL OF ERGONOMIE, SAFETY AND
OCCUPATIONAL MEDICINE IN THE COMPANY
A TOOL FOR PUBLICS POLICIES OF ERGONOMIE

Elizabete Fernandes Cavalcante

April/2008

Advisor: Mario Cesar Rodríguez Vidal

Departament: Production Engineering

This dissertation approached the construction of a indicator, subject amply developed in several areas from the knowledge as an compulsory requirement for the modern society because of the technological advancement, globalization and the market competitiveness, compelling the pursue of parameters accurate to aid in the decision making. The indicator here proposed aim to achieve a ranking of the technical level of SMT of companies within the specific scope. Have been selected a hundred items from the effective labor norms, the principles of the law used by labor inspection, further on ponder by the opinion of nineteen specialists. About so, was discussed the theory of the measure than is the base of the construction of this tool for information collection; the concepts of multicriteria analysis than allowed the calculation of the indicator; the public policies of SMT; the structure of the labor inspection; besides the role of further public institutions involved with the subject; that is Health ministry, Social security ministry, in there aspects of the inspection, work health assistance, epidemiologic surveillance and social benefits. Some concepts of decent work, life quality at work and social responsibility of the companies are presented. Finally the tool here proposed was applied in six distinct companies and varied economics activities. The ranking obtained was discussed.

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	1
MOTIVAÇÃO	1
AMBIÇÕES	3
O INDICADOR DE SMT	4
OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS	8
ESTRUTURA DO TEXTO.....	9
CAPÍTULO 1 O TRABALHO DECENTE.....	11
1.1 O TRABALHO DECENTE SEGUNDO A OIT.....	11
1.2 ASPECTOS ECONÔMICOS DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO TRABALHO SEGUNDO A OIT	12
1.3 ASPECTOS PSICO-SOCIAIS	13
1.3.1 Absenteísmo	14
1.3.2 Empregabilidade.....	14
1.4 O TRABALHO DECENTE E A ERGONOMIA.....	14
CAPÍTULO 2 AS POLÍTICAS PÚBLICAS EM SMT.....	18
2.1 AS POLÍTICAS PÚBLICAS EM MATÉRIA DE CONDIÇÕES DE TRABALHO.....	18
2.2 A FISCALIZAÇÃO COMO ELEMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	19
2.3 A FISCALIZAÇÃO E O TRABALHO DECENTE.....	21
CAPÍTULO 3 AS ESTRUTURAS PÚBLICAS NO BRASIL.....	23
3.1 MINISTÉRIO DA SAÚDE	23
3.1.1 Histórico	23
3.1.2 O estabelecimento da definição de doença ocupacional	25
3.1.3 A assistência ao trabalhador	25
3.2 O MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL	26
3.2.1 Histórico	26
3.2.2 O seguro contra acidentes do trabalho	29
3.3 MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO	32
3.3.1 Histórico	32
3.3.2 O Planejamento da ação fiscal.....	34
3.3.3 A efetividade da fiscalização.....	36
3.3.3.1 A realidade da fiscalização.....	36
3.3.3.2 Os parâmetros de avaliação da fiscalização	37
3.3.4 Indicadores mais relevantes nacionais e do Estado do RJ.....	39
3.3.5 Fiscalização de ergonomia do Brasil.....	44
3.4 AS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E O INDICADOR DE SMT.....	46
CAPÍTULO 4 A CONSTRUÇÃO DE UM INDICADOR DE SMT.....	48
4.1 TEORIA DA MEDIDA.....	49
4.1.1 Fundamentos	49
4.1.2 Escalas.....	51
4.1.2.1 Escala ordinal	51
4.1.2.2 Escala de Intervalo	52
4.1.2.3 Escala de Razão.....	52

4.1.2.4	Escala de categoria verbal	53
4.1.3	Indicadores	53
4.1.3.1	Natureza de um indicador.....	54
4.1.3.2	Tipologia de indicadores	54
4.1.4	Cálculo do indicador	55
4.1.4.1	O equacionamento	56
4.1.4.2	Cálculo dos pesos w_{ij}	57
4.1.4.3	Avaliação Absoluta	58
4.1.4.4	Avaliação relativa.....	59
4.1.4.5	Estatísticas Possíveis	59
4.2	A DECISÃO MULTICRITÉRIO	59
4.3	O INDICADOR SMT.....	61
4.3.1	O problema em termos operacionais	61
4.3.2	Distribuição da planilha	62
4.3.3	Qualificação dos especialistas	64
4.3.3.1	Grupo 1 - MTE.....	64
4.3.3.2	Grupo 2 – Profissionais integrantes do SESMT de empresas públicas e privadas	65
4.3.3.3	Expectativas quanto ao indicador.....	65
CAPÍTULO 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO		67
5.1	GRAU DE IMPORTÂNCIA OU PESO DOS FATORES:.....	67
5.2	SITUAÇÃO DOS FATORES NAS EMPRESAS ESTUDADAS.....	74
CONCLUSÃO		77
	SÍNTESE DA DISSERTAÇÃO	77
	PRINCIPAIS RESULTADOS	78
	Limites do estudo	78
	Temas para desenvolvimento futuro	79
	ENCERRAMENTO	81

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Denominação do Ministério do Trabalho ao longo do tempo.....	32
Tabela 2 - Indicadores de desempenho do MTE.....	37
Tabela 3 - Número de unidades e pessoal ocupado no estado do Rio de Janeiro para indústria..	41
Tabela 4 - Número de empresas e pessoal ocupado no setor de serviços	42
Tabela 5 - Estatística de acidentes de trabalho no Brasil e estado do Rio de Janeiro.....	44
Tabela 6 - Composição da escala em relação ao quantitativo de itens de cada NR estudada.....	62
Tabela 7 - Classes de fatores de acordo com o peso.....	67
Tabela 8 - Itens da classe A para os especialistas do MTE – 24 itens.....	68
Tabela 9 - Itens classe A segundo especialistas das empresas – 16 itens.....	70
Tabela 10 – itens classe A para o total de especialistas – 19 itens.....	71
Tabela 11 – Distribuição dos fatores de acordo com as classes de A até E.....	72
Tabela 12 – itens específicos de ergonomia e seus respectivos pesos e classes.....	73

GLOSSÁRIO

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AFT - Auditor Fiscal do Trabalho

CAGED – Cadastro Geral de Admitidos e Demitidos

CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho

CDDPH – Comissão especial de conselho de defesa dos direitos da pessoa humana

CEREST – Centro de referência em saúde do trabalhador

CF – Constituição Federal

CID – Código Internacional de Doenças

CIST – Comissão Interestadual de Saúde no Trabalho

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

CNS – Conselho Nacional de Saúde

CTPP – Comissão Tripartite Paritária Permanente

DNT – Departamento Nacional do Trabalho

DRT – Delegacia Regional do Trabalho

DSST – Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho

EPI – Equipamento de proteção individual

FAP – Fator Acidentário Previdenciário

GEISAT – Grupo executivo interministerial em saúde no trabalho

GRI – Global Reporting Initiative

IAPAS – Instituto de administração financeira da previdência social

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INAMPS – Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social

INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social

LER/DORT – Lesões por esforços repetitivos/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho

MPS – Ministério da Previdência Social

MPT – Ministério Público do Trabalho

MS – Ministério da Saúde

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NA – Não se aplica

NR – Norma Regulamentadora

NTEP – Nexo técnico epidemiológico previdenciário

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PNAD – Pesquisa Nacional de atividades domiciliares

PNSST – Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

QVT – Qualidade de vida no trabalho

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

RENAST – Rede nacional de atenção a saúde do trabalhador

RGPS – Regime Geral da Previdência Social

RIT – Regulamento de Inspeção do Trabalho

SAT – Seguro de Acidentes do Trabalho

SESMT – Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho

SINPAS – Sistema Nacional da Previdência Social

SIT – Secretaria de Inspeção do Trabalho

SMT – Segurança e Medicina do Trabalho

SRTE – Superintendência Regional do Trabalho e Emprego

SST – Saúde e Segurança no Trabalho

SUS – Sistema Único de Saúde

Apresentação

Esta dissertação busca demonstrar a importância da construção de um indicador ergonômico que permita classificar empresas quanto ao seu nível técnico de segurança e medicina do trabalho. Entenda-se aqui como nível técnico de ergonomia, segurança e medicina do trabalho (SMT), o conhecimento e a aplicação de recursos na produção, combinando preservação da saúde e segurança dos trabalhadores com desempenho eficiente. Neste sentido, propomos a constituição de um indicador de SMT, construído a partir das normas regulamentadoras de segurança e medicina do trabalho, que possa ser aplicado em empresas (independentemente do porte e da atividade econômica) e ofereça um ordenamento comparativo entre grupos de empresas.

Motivação

A trajetória profissional da autora se dá no campo da auditoria fiscal do trabalho, nas atividades externas de fiscalização, em atividades internas na Seção de Segurança e Saúde e no auxílio às atividades de planejamento da fiscalização. Essa atividade de fiscalização se dá mediante duas formas de atuação: uma reativa decorrente da resposta institucional as demandas sociais, motivadas por denúncias e queixas de trabalhadores, seus sindicatos e o Ministério Público do Trabalho e uma segunda forma proativa, onde tentamos nos antecipar aos acontecimentos desfavoráveis através da identificação dos riscos existentes nas atividades laborativas e da verificação do cumprimento da legislação trabalhista.

A partir destas observações se estabelecem recomendações que visam direcionar as empresas a um caminho de regularidade normativa e prevenção dos possíveis agravos a saúde e segurança, através da melhoria das condições de trabalho.

A primeira forma de reação favorece uma atuação pulverizada em que se torna extremamente difícil estabelecer um programa de trabalho com metas e objetivos claramente definidos, o auditor fiscal do trabalho é deslocado para resolver problemas individuais que não privilegiam a coletividade de trabalhadores, o que não se justifica considerando a carência de pessoal e o grande número de empresas a alcançar.

Neste sentido o MTE tem optado pela atuação proativa mediante o estabelecimento de projetos de trabalho selecionados com base em critérios regionais, de forma a atender as atividades econômicas preponderantes e o maior contingente de trabalhadores, obviamente naquelas atividades onde o risco ocupacional e/ou as desconformidades são mais acentuados. Esses projetos dão conta de um planejamento embasado em parâmetros coletivos para grupos econômicos específicos, mas ao transportá-los para o cotidiano nos deparamos com inúmeras dificuldades.

As empresas são extremamente diferentes em termos de porte e desenvolvimento tecnológico, cultura organizacional, cultura de segurança e saúde, porte financeiro, estrutura jurídica. Faz-se então necessário determinar a melhor forma de abordagem na resolução das desconformidades detectadas, definir que estabelecimentos fiscalizar, estabelecer um parâmetro para nortear a frequência ideal de retorno aos diferentes estabelecimentos inspecionados. Deparamos-nos então de imediato com certa falta de padronização dos procedimentos e dificuldade para aferir os resultados obtidos em termos de melhoria das condições de trabalho. Essa modificação efetiva da realidade de trabalho não é bem documentada através de parâmetros objetivos.

Um bom planejamento de ações ancorado em indicadores o mais precisos quanto possível são a chave para uma atuação mais efetiva em um número expressivo de estabelecimentos e para obter a documentação dos resultados convertidos em melhorias das condições de trabalho e conseqüentemente da situação nacional frente aos países desenvolvidos.

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde – OMS e Organização Internacional do Trabalho – OIT (2003), o Brasil apresenta uma taxa de mortes por acidente de trabalho inferior a África e Ásia e superior ao Leste Europeu e Índia, considerando os países com economias emergentes ou em desenvolvimento. Já em relação aos países com economias estáveis a situação do Brasil em termos de estatísticas de mortes por acidentes é extremamente desfavorável, sendo superior a do Japão, Itália e Estados Unidos, conforme figura 1:

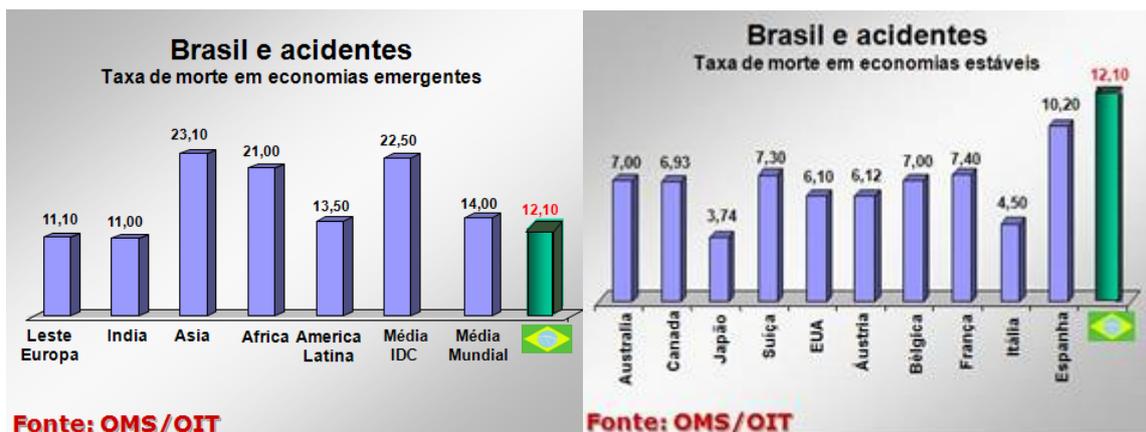


Figura 1 – Taxa de mortes por acidentes em relação ao panorama internacional

Neste quadro, o emprego de indicadores tem grande utilidade, mas tem sido muito pouco desenvolvido.

O laboratório GENTE/COPPE vem conduzindo trabalhos relacionados à construção de indicadores em ergonomia visando nortear políticas públicas na área de gestão empresarial. De um modo geral constatou-se que os indicadores disponíveis ou são extremamente particulares de cada empresa (por exemplo, a Petrobrás dispõe de indicadores de SMT que permitem uma visualização deste campo, mas que são dificilmente exportáveis para um segmento fora da cadeia produtiva do petróleo e gás) ou nos fornecem valores agregados em tal ordem que se tornam pouco manipuláveis (por exemplo, índices de acidentes por atividades econômicas usando a classificação do IBGE). Observa-se, portanto, uma carência de indicadores como o SMT, não apenas para avaliação individualizada da empresa, o que já é uma grande utilidade, mas para entender um setor, uma região ou até mesmo um grupo amostral de empresas.

Ambições

Este indicador de SMT não tem ambições universais, pois deliberadamente excluimos do escopo deste estudo grupos de empresas cujas peculiaridades e características do processo produtivo determinaram a publicação de normas próprias. São atividades excluídas da abrangência deste estudo a construção civil, o trabalho rural, o trabalho portuário e aquaviário, a indústria nuclear, as atividades de exploração

de petróleo, a mineração, os estabelecimentos de saúde, todas estas com um ambiente normativo e regulamentar bastante específico.

O indicador de SMT

Nossa intenção é que o SMT venha a preencher, mesmo que de forma incipiente, este hiato e, obviamente venha a se tornar uma ferramenta de auxílio à compreensão do quadro de ergonomia, segurança, e medicina do trabalho no grupo amostral que dispusermos. Assim estaremos possibilitando tomadas de decisão em termos de SMT de uma forma abalizada e sustentável.

Os indicadores, segundo o Ministério da Saúde, são medidas-síntese que contém informação relevante sobre determinados atributos. Atributos, por sua vez, são valores e aspectos de uma realidade que imputamos como relevantes. É, portanto natural que a sociedade busque indicadores diversificados como parâmetros na tomada de decisões, planejamento e gestão nas diversas áreas do conhecimento e da ação, sobretudo em se tratando de políticas públicas ou algo que tome tal rumo. Na atualidade diversos indicadores bem definidos são utilizados: os de saúde, os demográficos, os sócio econômicos, os de recursos, os índices de mortalidade, os industriais *et coetera*. O que nos chamou a atenção é a inexistência de indicadores esclarecedores com relação à segurança, medicina do trabalho e ergonomia. Nesta área, os indicadores mais utilizados traduzem mais os efeitos de não conformidades e são geralmente relacionados à saúde, entre eles os índices de acidente de trabalho e doenças ocupacionais. De forma mais direta, sabe-se que o desempenho não é bom, mas não se extrai nenhuma informação que nos possibilite agir no sentido de uma melhoria. Conseqüentemente no âmbito das políticas públicas de SMT, ao invés de possibilitar uma ação ampliada se agregam desconhecimentos em cascata. Fica a pergunta, com o atual quadro de informações: como tomar as boas decisões, otimizar as ações desenvolvidas e acompanhar os resultados, tanto no nível singular como num coletivo de empresas?

Esta foi a pergunta que nos encaminhou esta dissertação.

A globalização, o desenvolvimento econômico e o aumento da produção,

associados à competitividade cada vez maior no mercado, geram dificuldades crescentes para uma cultura empresarial que ainda olha as medidas de SMT como custo sem retorno. A demonstração da existência de uma economia das condições de trabalho, ainda que distante do escopo desta dissertação, já apresenta algumas indicações de que a competitividade tem uma relação direta com o nível de SMT (MAFRA, 2004). Faz-se necessário então estimar com mais precisão os impactos relacionados às atividades econômicas para a sociedade como um todo, porém, tendo a unidade produtiva como base de informações. Assim sendo, é de extrema importância a construção de indicadores específicos de SMT com vistas a uma classificação das empresas quanto ao seu nível técnico de segurança, medicina do trabalho e ergonomia.

A utilidade nos parece evidente: os dados gerados poderiam ser utilizados por toda a sociedade, notadamente pelas instituições governamentais que obteriam assim uma ferramenta para um planejamento otimizado de suas ações, concentrando-se naquelas atividades onde a presença do Estado seria mais necessária, ou seja, onde as condições de trabalho forem mais precárias, onde uma ação induzida fosse concatenada pelos atores sociais. Da mesma forma, uma classificação desta natureza permitiria um enquadramento mais justo quanto às alíquotas do Fator Acidentário Previdenciário, que será detalhado mais adiante. Uma comparação entre o nível de SMT e a situação financeira poderia ainda ser um critério de concessão de financiamentos visando à melhoria das condições de trabalho, considerando que a atual sistemática previdenciária criou alíquotas que sancionam as empresas de maior impactação em benefícios. Com valores que vão de 1 a 3% da folha de pagamento em função das condições de trabalho, esta sistemática caracterizou um espaço econômico claro e quantificável da despesa com más condições de trabalho.

As más condições de trabalho não geram apenas despesas microeconômicas, mas se traduzem em um custo elevado para a sociedade. Segundo estimativas do Ministério da Previdência Social, no mercado formal ocorrem três mortes a cada duas horas de trabalho e três acidentes a cada minuto de trabalho (OLIVEIRA, 2004). Se gasta cerca de R\$ 20 bilhões por ano com acidentes de trabalho, e para cada real gasto com o pagamento de benefícios previdenciários, a sociedade paga quatro reais (PASTORE, 2001). Esse cálculo eleva o custo total para aproximadamente 33 bilhões

de reais por ano. Este custo, portanto tem uma vertente social (governamental ou individual) e uma empresarial, denominada custo direto do acidente. O custo governamental deve-se aos benefícios previdenciários e a reabilitação do segurado. Observa-se ainda um custo para o Sistema Único de Saúde relacionado ao tratamento das lesões; um custo individual para o trabalhador e suas famílias relacionados à interrupção do trabalho, redução da renda, assistência ao trabalhador em sua residência, além do estigma relacionado à lesão e suas seqüelas.

O custo empresarial relaciona-se a interrupção da atividade, a perda de matéria prima e equipamentos, retrabalho, redução da produção, substituição da mão de obra, custos de treinamento, salários pagos aos afastados, gastos com primeiros socorros e com reparos, além daqueles relacionados aos riscos intangíveis como a imagem da empresa e as ações por dano moral.

Chiavenato (1991) explica que existem dois tipos de custos incidentes sobre os acidentes de trabalho: o custo direto, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), seria o total de despesas decorrentes das obrigações trabalhistas com empregados expostos aos riscos ocupacionais específicos do trabalho, do custo da assistência médica e hospitalar aos acidentados, dos benefícios previdenciários além de eventuais indenizações. Já os custos indiretos, envolvem todas as despesas gerais de fabricação, os lucros cessantes e outros fatores variáveis conforme a empresa.

O custo econômico dos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho é bastante expressivo no plano empresarial, nacional ou global (SILVA, 2004). Estima-se que as perdas com compensação de trabalhadores, dias perdidos de trabalho, interrupção da produção, despesas médicas e outras relacionadas são da ordem de pelo menos 4% do PIB mundial.

Em 2003, os gastos da Previdência Social com pagamento de benefícios acidentários e aposentadoria especial totalizaram cerca de 8,2 bilhões de reais, correspondendo a 30% da necessidade de financiamento do Regime Geral da Previdência que foi de 27 bilhões.

Apesar do SUS ser responsável pela assistência médica, hospitalar e ambulatorial às vítimas de agravos relacionados ao trabalho, na rede pública de saúde, não estão disponíveis informações sobre os custos. A ausência de dados consistentes dificulta a identificação e o dimensionamento de fontes de custeio para as ações em SST. O número de dias de trabalho perdidos em razão dos acidentes aumenta o custo da mão de obra no Brasil, encarece a produção e reduz a competitividade do país no mercado externo. Estima-se que, devido aos acidentes de trabalho, o tempo de trabalho perdido anualmente seja de 106 milhões de dias, considerando-se os períodos de afastamento de cada trabalhador (Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PNSST).

Tal custo não é efetivamente calculado à medida que a informação de que dispomos é limitada aos empregados com vínculo formal de emprego. Dados do IBGE demonstram que a economia informal urbana atingiu 10.525.954 pequenas empresas não agrícolas em 2003, representando um crescimento de 10% em relação ao ano de 1997. Este quantitativo corresponde a 98% das empresas não agrícolas de até cinco empregados e ocupam 13.860.868 pessoas. Da população de 75 milhões de ocupados, 42 milhões são empregados e apenas 23 milhões destes, têm carteira assinada, com garantia aos direitos trabalhistas e previdenciários (PNAD 2002).

Os eventos relacionados ao trabalho são ainda subnotificados (GOMEZ, 1997). Um estudo epidemiológico de amostragem domiciliar realizado pela Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista, na cidade de Botucatu SP, demonstrou-se à ocorrência de 4,1% de acidentes de trabalho na população, dos quais apenas 22,4% obtiveram registro previdenciário, indicando uma frequência de 0,9 registros previdenciários para cada 4 acidentados, naquele município. Segundo estimativa da Organização Mundial de Saúde - OMS, na América Latina, apenas 1% a 4% das doenças do trabalho são notificadas (PNSST).

Cabe ressaltar que acidentes e doenças relacionadas ao trabalho são agravos previsíveis e, portanto, evitáveis. A adoção das novas tecnologias e métodos gerenciais nos processos de trabalho contribui para modificar o perfil de saúde, adoecimento e sofrimento dos trabalhadores. Entre as doenças relacionadas ao trabalho mais frequentes

estão as Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Ósteo-Musculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT); e o sofrimento mental que convivem com as doenças profissionais clássicas. Além do aumento dos acidentes de trabalho deve ser ressaltado o aumento das agressões e episódios de violência contra o trabalhador no seu local de trabalho, decorrente das relações de trabalho deterioradas, como no trabalho escravo e envolvendo crianças; da violência ligada às relações de gênero e do assédio moral, caracterizados pelas agressões entre pares, chefias e subordinados (PNSST).

Deve ser citada ainda a degradação ambiental originada nos processos de produção, armazenagem, expedição, distribuição e comercialização, responsáveis pela poluição do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, produzindo riscos e danos à saúde dos trabalhadores, às populações do entorno e ao equilíbrio ecológico. O atual sistema de segurança e saúde do trabalhador carece de mecanismos que incentivem medidas de prevenção, responsabilizem os empregadores, propiciem o efetivo reconhecimento dos direitos do segurado, diminuam a existência de conflitos institucionais, tarifem de maneira mais adequada as empresas e possibilite um melhor gerenciamento dos fatores de riscos ocupacionais.

Observa-se por todo o exposto que nosso conhecimento é limitado e alcança uma parcela pequena dos trabalhadores ocupados. Acreditamos que estes fatos são agravados pela falta de especificidade dos indicadores.

Objetivos e Justificativas

O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um indicador específico de SMT através da seleção de itens das normas vigentes relacionados à ergonomia, segurança e medicina do trabalho, visando obter uma forma de classificar as empresas quanto ao seu nível técnico em segurança, medicina do trabalho e ergonomia. Pretende-se ainda a sua utilização no MTE no planejamento de ações da inspeção do trabalho, permitindo:

1. Avaliar de forma mais precisa o resultado da ação fiscal, através da análise do comportamento do indicador ao longo e após a sua conclusão.

2. Criar uma ferramenta de coleta de dados possibilitando em algum grau a padronização das ações fiscais.
3. Estabelecer um parâmetro para ordenar empresas, mediante a construção de um indicador a fim de nortear o planejamento de ações no âmbito do Ministério do Trabalho e Emprego, na área de segurança e medicina do trabalho, permitindo a priorização das ações nas organizações com escores mais baixos.
4. Estabelecer uma base teórica para a construção de indicadores específicos para outras atividades econômicas, tais como construção civil, e a indústria nuclear por exemplo, cujas especificidades não podem ser abrangidas por um indicador genérico.
5. Verificar posteriormente a correlação do indicador com o custo empresarial e social nas empresas com baixo escore.

Como citado anteriormente, nossa realidade se baseia em uma pequena parcela da verdade, aquela dos trabalhadores com vínculo formal e ainda assim distorcida pela subnotificação dos eventos relacionados ao trabalho. A construção de um indicador que permita uma análise individualizada dos estabelecimentos é importante, pois os indicadores utilizados levam em consideração parâmetros coletivos para a atividade econômica, não sendo necessariamente verdadeiros para a avaliação de um estabelecimento de forma isolada. Esses indicadores, além disso, não permitem estabelecer programas preventivos, pois não identificam as causas dessas desconformidades, mas sim seus efeitos.

Estrutura do texto

No capítulo um trataremos do quadro institucional no que tange à constituição e atuação do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Ministério da Saúde (MS) e Ministério da Previdência Social (MPS) no que se refere às condições de trabalho.

No capítulo dois, abordaremos as políticas públicas relativas às condições de trabalho no Brasil, o que se constitui no contexto maior de interesse do indicador SMT.

No capítulo três fundamentamos e aplicamos a metodologia utilizada para o

cálculo do indicador proposto.

No capítulo quatro apresentamos os resultados e sua análise de sensibilidade.

Encerram o texto as conclusões a que chegamos nesta dissertação.

CAPÍTULO 1

O trabalho decente

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) reestruturou recentemente a noção de trabalho decente (BACCARO, 2001). Por trabalho decente entende-se o trabalho produtivo, no qual os direitos trabalhistas são garantidos, gerando uma renda e proteção social adequada e acessível a todos. As iniciativas que visam alcançar o trabalho decente englobam quatro políticas inter-relacionadas: a promoção de princípios e direitos fundamentais do trabalhador (liberdade de associação sindical, eliminação do trabalho forçado, eliminação do trabalho infantil e eliminação da discriminação); a criação de oportunidades de emprego e renda; a provisão da proteção social e o fortalecimento do diálogo social (OIT, 1999).

1.1 O trabalho decente segundo a OIT

Segundo, Juan Somavia, Diretor Geral da OIT:

Estima-se que cerca de dois milhões de homens e mulheres perdem suas vidas através de acidentes do trabalho e doenças relacionadas ao trabalho a cada ano... (...) O trabalho é central para a vida das pessoas, a estabilidade das famílias e sociedades. É a chave para a redução da pobreza e para alcançar a inclusão social e coesão social. Tal trabalho deve ser de aceitável qualidade. Trabalho decente deve ser trabalho seguro e existe um longo caminho para alcançarmos este objetivo. (Somavia, 2002)¹

Ainda segundo Somavia (2002), os indicadores de resultados incluem o número de mortes ou incapacidades por acidente de trabalho, doenças do trabalho e doenças relacionadas ao trabalho, absenteísmo, perda da capacidade de trabalho e os benefícios previdenciários por incapacidade.

Apesar das reações humanas e a maioria dos processos de trabalho serem similares nas mais diversas regiões do planeta, algumas diferenças contribuíram para aumentar a exposição dos trabalhadores ao risco nos países em desenvolvimento: o uso

¹ Fala proferida por ocasião da comemoração do dia do trabalhador em Nova York e Genebra, 28 abril de 2002.

intensivo da mão de obra; menor conhecimento técnico e baixa consciência do perigo (e, conseqüentemente, de medidas de prevenção); máquinas menos sofisticadas; utilização de produtos químicos sem medidas de proteção adequadas; maior incidência de doenças transmissíveis no trabalho (infecções bacterianas e virais, hepatite). (TAKALA, 2002).

No trabalho rural e no trabalho informal os trabalhadores recebem pouca ou nenhuma prevenção contra os riscos do ambiente de trabalho, tanto do ponto de vista legal (proteção ao trabalho e benefícios previdenciários) quanto à cobertura dos serviços de segurança e medicina do trabalho. Por outro lado, nos países desenvolvidos, uma razão para a redução dos acidentes de trabalho é o fato de um número menor de pessoas se empregar nas atividades de maior risco (OIT, 1999).

Estima-se que cerca de 160 milhões de trabalhadores por ano no mundo sejam acometidos por doenças não fatais relacionadas ao trabalho. Destes, 2,3%, isto é, 58 milhões sofrem de doenças que provocam absenteísmo maior ou igual a quatro dias de afastamento. Os acidentes fatais geralmente ocorrem quando o indivíduo ainda tem uma longa vida laboral pela frente e muitas vezes acometem trabalhadores jovens e inexperientes, levando a perda de vários anos de trabalho. O maior número de fatalidades, cerca de 80%, ocorre no sexo masculino, pois os homens se ocupam das tarefas de maior risco. As doenças circulatórias e o câncer relacionado ao trabalho, por sua vez, ocorrem geralmente em trabalhadores de idade mais avançada e por vezes se manifesta após a aposentadoria. As doenças ocupacionais têm fatores causais de difícil eliminação, tais como a suscetibilidade individual e a herança genética, ao passo que todos os acidentes de trabalho são causados por fatores passíveis de prevenção no ambiente de trabalho. As injúrias levam a morte quando coexiste uma série de fatores contribuintes simultaneamente, dependendo do tipo de trabalho existem cerca de 500 a 2000 eventos menores para cada fatalidade.

1.2 Aspectos econômicos dos problemas relacionados ao trabalho segundo a OIT

Não existe nenhum método universal para o cálculo das perdas relacionadas ao

trabalho, porém baseados no critério do sistema de compensação, a OIT estima um custo de 4% do Produto Interno Bruto em função dos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Esse tipo de cálculo sofre uma distorção, pois as doenças que determinam longo período de absenteísmo são mais caras do que as fatalidades, apesar de apresentarem conseqüências de menor gravidade (TAKALA, 2002).

Destes 4%, a maior perda econômica registrada diz respeito às desordens músculo-esqueléticas que correspondem a 40% do custo por doenças, seguida pelas doenças cardíacas (16%) e os acidentes de trabalho (14%). As doenças osteomusculares levam a prolongados períodos de ausência ao trabalho, são mais comuns no sexo feminino e geralmente relacionadas a tarefas com baixos níveis de salário. Destas ausências por lombalgia representam o maior impacto financeiro para a sociedade. Apesar do grande número de trabalhadores não contemplados pelos sistemas de compensação o impacto para a sociedade e o indivíduo é o mesmo. Esse impacto é sentido pela vítima e sua família que fica desamparada, aumentando a pobreza já causada pela perda da força de trabalho.

Em países de alta renda, os trabalhadores raramente trabalham até a idade oficial para aposentadoria e cerca de 1% do total de empregados anualmente se aposenta por incapacidade, o que pode encurtar a vida laboral em até dez anos. Há uma redução de cerca de cinco anos, isto é, de 65 para 60 anos na idade de aposentadoria o que corresponde a 1/7 da vida laboral. As principais causas são os problemas relacionados com fatores psico-sociais e stress nas idades mais jovens e distúrbios osteomusculares para aquelas incapacidades tardias na vida profissional. (TAKALA, 2002).

1.3 Aspectos Psico-sociais

O stress é o maior causador de acidentes e doenças físicas e pode estar relacionado à ingestão abusiva de álcool e drogas ou ainda ter ligação com a violência no trabalho; já o tabagismo é reconhecido como um problema no trabalho e estima-se que 2,8% de todos os cânceres pulmonares são causados por exposição ao fumo no ambiente de trabalho (fumantes passivos). As mortes relacionadas ao fumo passivo são de 1.1% para doença pulmonar obstrutiva crônica, 4,5% para asma, 3,4% para doença

isquêmica miocárdica e 9,4% para doença cerebrovascular, totalizando 14% das mortes relacionadas ao trabalho. (TAKALA, 2002).

Com base nestes indicadores, a OIT recomenda uma série de programas de preservação da segurança e saúde no trabalho, além do controle dos riscos no ambiente de trabalho.

1.3.1 Absenteísmo

Uma média de 5% da força de trabalho se ausenta diariamente do trabalho, o que pode variar de 2 a 10% na dependência do setor econômico, tipo de trabalho e cultura organizacional. Um sistema de gestão de saúde e segurança pode reduzir radicalmente essas ausências causadas por acidentes, doenças profissionais ou relacionadas ao trabalho, stress e falta de motivação. (TAKALA, 2002).

1.3.2 Empregabilidade

Um grande número de desempregados tem comprometimento da sua capacidade de trabalho, por vezes, insuficiente para gerar qualquer benefício por invalidez e com reduzidas possibilidades de reaproveitamento no mercado de trabalho. Por exemplo, problemas de coluna incapacitam para trabalhos que exigem levantamento e transporte de carga; problemas alérgicos e asma incapacitam para trabalhos com produtos químicos, solventes, etc. A saúde de pessoas desempregadas, em muitos casos, pode ser pior do que dos empregados ativos. (TAKALA, 2002).

1.4 O trabalho decente e a Ergonomia

Neste contexto, a ergonomia tem sua importância na medida em que os conceitos de qualidade de vida no trabalho vêm evoluindo de forma a contemplar aspectos de melhoria dos ambientes e condições de trabalho como forma de aumento da satisfação e da produtividade (RODRIGUES, 1991). Assim, a qualidade de vida no trabalho (QVT) contempla noções como motivação, satisfação, saúde-segurança no trabalho, e discussões mais recentes sobre novas formas de organização do trabalho e

novas tecnologias (SATO, 1999), criando um link direto com a ergonomia organizacional.

A OIT desde 1976 cria o Programa Internacional para o Melhoramento das Condições e dos Ambientes do Trabalho (PIACT), com uma vertente sobre condições, ambientes, organização do trabalho e tecnologias. Esse programa consolida uma tendência de que a qualidade de vida no trabalho - QVT deve incluir uma maior participação dos trabalhadores na empresa, tornando o trabalho mais humanizado (LACAZ, 2000). Segundo Mendes (1988), o PIACT já propunha uma intervenção sobre o processo de trabalho, ou seja, “a carga de trabalho, a duração da jornada,(...), a organização e o conteúdo do trabalho e a escolha da tecnologia”.

Lacaz (2000) defende ainda que:

(...) Dos elementos que explicitam a definição e a concretização da qualidade (de vida no) do trabalho, é o controle – que engloba a autonomia e o poder que os trabalhadores têm sobre os processos de trabalho, aí incluídas questões de saúde, segurança e suas relações com a organização do trabalho – um dos mais importantes que configuram ou determinam a qualidade de vida (no trabalho) das pessoas. Aqui, a noção de controle deve ser entendida como a possibilidade dos trabalhadores conhecerem o que os incomoda, os fazem sofrer, adoecer, morrer e acidentarem-se e articulada à viabilidade de interferir em tal realidade. Controlar as condições e a organização do trabalho implica, portanto, a possibilidade de serem sujeitos na situação (LACAZ, 2000).

Segundo Dejours (1987), assinalando os aspectos do trabalho relativos à contração de doenças:

...Quanto mais a organização do trabalho é rígida, mais a divisão do trabalho é acentuada, menor é o conteúdo significativo do trabalho e menores são as possibilidades de mudá-lo. Correlativamente, o sofrimento aumenta. (...) Muitas vezes negligenciada ou desconhecida, a insatisfação resultante da inadaptação do conteúdo ergonômico do trabalho ao homem está na origem não só de numerosos sofrimentos somáticos de determinismo físico direto, mas também de outras doenças do corpo mediatizadas por algo que atinge o aparelho mental (DEJOURS, 1987).

Observa-se desta forma, que diversos autores propõem que os aspectos relacionados à organização do trabalho influenciam diretamente a qualidade de vida no

trabalho.

A respeito das mudanças introduzidas pela globalização e reestruturação produtiva Assunção, (2003) defende que:

A reestruturação produtiva da modernidade, a globalização, alteraram o modo com que as pessoas fazem uso de suas capacidades físicas, cognitivas e afetivas para produzir. A organização do trabalho atinge as pessoas e modifica sua forma de enfrentar os riscos trazendo efeitos sobre a saúde, ainda mal compreendidos ou mal delimitados. A nova ordem econômica exige maior integração e flexibilização com horizontalização das empresas. A globalização exige trabalhadores polivalentes, instruídos, com iniciativa, mas sem margens para decidir sobre os meios e os fins, num paradoxo contemporâneo batizado pelo sociólogo francês Bourdieu, 1998 como “flexploração” que caracteriza a organização do trabalho na nova forma de produção comandada pelo capital (ASSUNÇÃO, 2003).

Ressalta-se a importância apontada pelos autores para a compreensão e a intervenção na organização do trabalho. Nogueira (2002) estabelece ainda a importância da mensuração mediante aplicação de indicadores na ergonomia:

Sendo a ergonomia uma disciplina acima de tudo prática, para que seus valores possam ser aplicados em benefício do homem, torna-se necessário a sua identificação e mensuração pelas organizações; e para isso é fundamental a definição de indicadores úteis e precisos para a tomada de decisão e reconhecimento dos reais e benéficos resultados pertinentes às ações ergonômicas empreendidas (NOGUEIRA, 2002).

Além disso, autores que estudam a responsabilidade social (MENEGASSO, 2001), enfatizam a importância dos aspectos relacionados à segurança e saúde no trabalho, de tal forma que a *Social Accountability 8000* (SA 8000) contempla, além destes requisitos, o controle da jornada, a ausência de trabalho infantil, entre outros. Também os indicadores propostos pelo GRI (*Global Reporting Initiative*) 2002 - *Sustainability Reporting Guidelines* propõe diversos indicadores, inclusive o de *Social Performance, Labour Practices and Decent Work*. Observa-se, dessa maneira, que os conceitos mais modernos de gestão empresarial (gestão de qualidade de vida no trabalho, gestão de responsabilidade social) contemplam requisitos de segurança e saúde no trabalho e a ergonomia se insere neste contexto como a disciplina que possibilita ferramentas para a compreensão do processo produtivo sob a ótica do homem que

executa o trabalho.

Sob este aspecto Vidal (2003), afirma que “a ergonomia objetiva modificar o processo de trabalho para adequar a atividade de trabalho às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente, confortável e seguro” (VIDAL, 2003). Também defende que o objetivo precípua da ergonomia, sua finalidade, portanto, é garantir a transformação positiva da situação de trabalho em uma abordagem sociotécnica em que os fatores técnicos, humanos, ambientais e sociais desta situação de trabalho são os determinantes das atividades dos trabalhadores e devem ser entendidos e claramente identificados para garantir esta transformação positiva (VIDAL, 2003). A ergonomia é item obrigatório pela legislação vigente a todos os empregadores.

Em termos de legislação, que trata do assunto no MTE, existe a NR 17. Esta norma tem caráter geral, como não poderia deixar de ser, pois é uma ferramenta a ser aplicada em qualquer atividade econômica. Entretanto, de 1999, ano de sua publicação, até a presente data, o desenvolvimento tecnológico intensificou as formas de controle do ritmo de trabalho, da jornada, das pausas, mediante o monitoramento eletrônico de diversas atividades, o que alterou profundamente as relações de trabalho, e conseqüentemente levou a necessidade de publicação de dois anexos: um tratando do trabalho em *checkout* de supermercados; e o outro sobre a atividade de teleatendimento/telemarketing.

Neste capítulo abordamos os conceitos do trabalho decente sob a ótica da Organização Internacional do Trabalho e apresentamos uma revisão da literatura sobre alguns autores que estudam a qualidade de vida no trabalho e a responsabilidade social estabelecendo uma relação com os aspectos organizacionais do trabalho e a importância da ergonomia como meio para a transformação positiva da situação de trabalho e melhoria da qualidade de vida e das condições de trabalho.

No capítulo dois discutiremos as políticas públicas em segurança e medicina do trabalho e o papel da fiscalização do trabalho.

CAPÍTULO 2

As políticas públicas em SMT

2.1 As políticas públicas em matéria de Condições de Trabalho

O Brasil carece de uma política pública bem definida em termos de segurança e medicina do trabalho ainda que exista um papel de fiscalização exercido pelo MTE, uma ação de vigilância epidemiológica e assistência de saúde ao trabalhador executadas pelo Ministério da Saúde, além dos benefícios previdenciários e aposentadoria sob a responsabilidade do MPS. Os três ministérios têm competências distintas com relação ao trabalhador e necessitam se articular. Neste sentido, foi constituído, com base na Convenção 155 da OIT ratificada pelo Brasil, o Grupo de Trabalho Interministerial MPS/MS/MTE, pela Portaria Interministerial nº. 153, de 13 de fevereiro de 2004, com as seguintes atribuições:

a) reavaliar o papel, a composição e a duração do Grupo Executivo Interministerial em Saúde do Trabalhador – GEISAT (instituído pela Portaria Interministerial MTE/MS/MPS nº 7, de 25 de julho de 1997);

b) analisar medidas e propor ações integradas e sinérgicas que contribuam para aprimorar as ações voltadas para a segurança e saúde do trabalhador;

c) elaborar proposta de Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (PNSST), observando as interfaces existentes e ações comuns entre os diversos setores do governo;

d) analisar e propor ações de caráter intersetorial referentes ao exercício da garantia do direito à segurança e à saúde do trabalhador, assim como ações específicas da área que necessitem de implementação imediata pelos respectivos ministérios, individual ou conjuntamente;

e) compartilhar os sistemas de informações referentes à segurança e saúde dos trabalhadores existentes em cada ministério.

Os fundamentos da PNSST foram divulgados para consulta pública pela Portaria 800 de 03/05/2005, a ser desenvolvida de modo articulado e cooperativo entre os três ministérios citados visando "garantir que o trabalho, base da organização social e direito humano fundamental, seja realizado em condições que contribuam para a melhoria da

qualidade de vida, a realização pessoal e social dos trabalhadores e sem prejuízo para sua saúde, integridade física e mental".

O grupo de trabalho criado defende que as ações de segurança e saúde no trabalho devem ser multiprofissionais, interdisciplinares e intersetoriais devido à complexidade das relações de produção-consumo-ambiente e saúde. Para fins da PNSST, foram considerados trabalhadores todos os homens e mulheres que exerçam atividades para sustento próprio e/ou de seus dependentes, no setor formal ou informal da economia, incluindo empregados assalariados; domésticos; avulsos; rurais; autônomos; temporários; servidores públicos; cooperativados; proprietários de micro e pequenas unidades de produção e serviços, aprendizes; estagiários; trabalhadores em atividades não remuneradas no domicílio e também aqueles afastados temporária ou definitivamente do mercado de trabalho por doença, aposentadoria ou desemprego.

Um dos motivos para a dificuldade de estabelecimento de uma política pública adequada na área de SST, segundo a PNSST seria o fato de no parque produtivo brasileiro coexistir processos de produção modernos, com tecnologias e métodos gerenciais sofisticados, ao lado das formas arcaicas e artesanais de produção que utilizam técnicas obsoletas, com realidades e impactos distintos sobre os trabalhadores exigindo uma abordagem também distinta pelo poder público.

Essa diversidade e complexidade das condições e ambientes de trabalho dificultam o estabelecimento de prioridades e o desenvolvimento de alternativas de eliminação e controle dos riscos, incluindo a definição da forma de intervenção do Estado nos ambientes de trabalho para atenção à saúde.

Apesar da minuta da PNSST as ações após a sua publicação são ainda pontuais.

2.2 A fiscalização como elemento de políticas públicas

A inspeção do trabalho enfrenta dificuldades relacionadas ao esvaziamento da área de segurança e medicina do trabalho hoje, contando com número reduzido de auditores fiscais do trabalho em todo país. Este quantitativo tende a reduzir-se em 2009 com a aposentadoria de grande número de Auditores Fiscais do Trabalho, admitidos até 1983. A mudança do Regulamento de Inspeção do Trabalho eliminando as áreas de

especialização impossibilita a realização de concurso público específico para a área de segurança e medicina do trabalho, ou seja, os profissionais aprovados após a alteração do regulamento de inspeção do trabalho e lotados na área de SST nem sempre têm formação específica na área. Tal fato preocupa pela tendência mundial à flexibilização das relações do trabalho, e que deve também ser seguida no Brasil. A exigência da segurança e medicina do trabalho, entretanto, é pressuposto que não se extingue com a simples informalidade, pois a necessidade de realizar o trabalho com segurança é fundamental para o bem estar do ser humano e da sociedade como um todo, e o custo decorrente dos eventos ocorridos incide sobre a sociedade independentemente do regime de trabalho.

É necessário preservar a qualidade de vida no trabalho de forma que o trabalhador possa executar suas tarefas com eficiência, conforto e, acima de tudo, segurança, preservando sua saúde até o término da vida laboral. A saúde do trabalhador, entretanto também é influenciada pelos fatores sociais e econômicos. Assim coexistem as doenças profissionais, as doenças relacionadas ao trabalho e as doenças comuns ao conjunto da população, todas contribuindo para o absenteísmo, incapacidade permanente ou temporária do trabalhador.

A escassez e inconsistência das informações sobre essa real situação de saúde dos trabalhadores dificulta a definição das prioridades para as políticas públicas, o planejamento e implementação das ações de saúde do trabalhador, além de privar a sociedade de instrumentos importantes para a melhoria das condições de vida e trabalho, essa escassez de informações reflete a carência de indicadores precisos nesta área. As informações disponíveis nas estatísticas oficiais excluem os trabalhadores do mercado informal.

Ressaltamos aqui que apesar da ampliação das competências do MTE determinada pela publicação da Lei 10593 de 06/12/2002, que estabelece as carreiras de auditoria fiscal, possibilitando a atuação do AFT nas relações de trabalho e emprego, a maior parte das ações fiscais se desenvolve no setor formal da economia, alcançando os empregados regidos pela CLT. A designação de serviço no setor informal levaria, inclusive, ao prejuízo da avaliação de desempenho e remuneração do Auditor Fiscal do Trabalho.

Neste sentido, a fiscalização do trabalho na área de segurança e saúde ao inspecionar os diversos ambientes de trabalho, identifica os riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos e adota medidas no sentido de direcionar as empresas no caminho da eliminação, minimização e controle destes riscos e, assim, contribuir para a aplicação de uma política pública no que tange às melhorias das condições de trabalho. Esse trabalho, entretanto, tem pouca visibilidade, em parte pela carência de indicadores específicos para a avaliação dos resultados obtidos.

A ergonomia, por sua vez, nos permite um conhecimento da atividade real e do processo produtivo, determinando as suas necessidades e adaptando-as aos trabalhadores, atuando primariamente, portanto, nas causas das desconformidades e não em seus efeitos. O estudo dos atributos da organização do trabalho, pela ótica da ergonomia, permite dessa forma prevenir uma série de agravos à saúde, fatores de estresse e desmotivação que contribuem para a queda da qualidade de vida no trabalho, o aumento do absenteísmo e os acidentes de trabalho.

Neste enfoque podemos observar que esta discussão ganha mais vulto a nível internacional e a OIT defende o trabalho decente, conforme descrito no capítulo um, sob este aspecto a fiscalização do trabalho também tem uma contribuição a dar, detectando riscos ocupacionais, desconformidades à legislação e orientando as empresas ao caminho da regularidade normativa. Ressaltamos que este patamar, de cumprimento normativo, é o mínimo que se espera uma vez que os conceitos mais modernos de gestão de segurança e saúde almejam a qualidade de vida no trabalho, a responsabilidade social e a governança corporativa.

2.3 A fiscalização e o trabalho decente

A inspeção do trabalho fiscaliza o fiel cumprimento das normas de proteção ao trabalho com o objetivo de contribuir para a melhoria das condições de trabalho e para a manutenção de um patamar digno de trabalho, o que se traduz na implantação do trabalho decente, no combate ao aliciamento de mão de obra e o trabalho escravo. O MTE possui um grupo especial de fiscalização móvel composto por auditores fiscais de

vários estados responsáveis pelo combate ao trabalho escravo, tais ações ocorrem por todo o país em parceria com a Polícia Federal e o Ministério Público do Trabalho, promovendo a liberdade de trabalhadores aprisionados. Infelizmente, algumas destas ações resultaram na morte de três auditores e um motorista dos quadros do MTE em Unai – MG, em 28/04/2001.

O MTE desenvolveu um Plano Nacional para Erradicação do Trabalho Escravo elaborado pela Comissão Especial de Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana (CDDPH) constituída pela resolução 05/2002. As empresas autuadas por exploração de trabalho escravo são cadastradas de acordo com a portaria 540 de 05/12/2004, existindo, até fevereiro de 2008, 182 empregadores nesta condição. A Pastoral da Terra estima que no Brasil existam 25 mil pessoas submetidas às condições análogas as do trabalho escravo. Tais fatos e estatísticas demonstram que ainda há um longo percurso a ser percorrido para alcançarmos uma política como a descrita pela OIT.

Neste capítulo discutimos as políticas públicas existentes em termos de segurança e medicina do trabalho e a contribuição da fiscalização do trabalho e da ergonomia como ferramenta das políticas públicas em SMT e contribuição para o estabelecimento do trabalho decente. No próximo capítulo abordamos as principais instituições públicas e suas competências com relação às condições de trabalho.

CAPÍTULO 3

As estruturas públicas no Brasil

Neste capítulo trataremos de discutir a estrutura da inspeção do trabalho e os indicadores normalmente utilizados pelo governo. Para tanto, falaremos inicialmente sobre os agentes de injeção do Estado sobre a matéria condições de trabalho, ou seja, como se apresenta a estrutura dos ministérios do Trabalho, da Saúde e da Previdência. A ênfase incidirá sobre como estas estruturas ensejam ações nesta matéria (condições de trabalho) no sentido de valorizar a necessidade do indicador de SMT.

3.1 Ministério da Saúde

3.1.1 Histórico

Os artigos 196 a 200 da Constituição Federal atribuem ao Sistema Único de Saúde as ações de Saúde do Trabalhador por meio de políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos, além de serviços e ações que possam promover; proteger e recuperar a saúde. Estão incluídas no campo de atuação do Sistema Único de Saúde - SUS (art. 200 da CF/88), nos distintos níveis:

- a) a execução de ações de saúde do trabalhador;
- b) a colaboração na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

Com a criação da Rede Nacional de Atenção à Saúde do Trabalhador (RENAST) em 2002, o MS cumpriu um dispositivo constitucional e a previsão contida na Lei Orgânica da Saúde (1990). Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CERESTs) do SUS, atualmente cerca de 150 em todo o País, visam descentralizar ações de prevenção e promoção à saúde. Segundo Maria Maeno, ex-coordenadora do CEREST/SP a capilaridade e abrangência do SUS permitem que as ações de saúde do trabalhador sejam desenvolvidas não só em unidades especializadas, mas por todos os órgãos do SUS com seus diferentes níveis de complexidade.

Segundo a PNSST seriam atribuições do MS:

a) coordenar, no âmbito do SUS, as ações decorrentes desta política e assessorar as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde na sua execução.

b) apoiar o funcionamento da Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador do Conselho Nacional de Saúde (CIST).

c) definir mecanismos de financiamento das ações em saúde do trabalhador no âmbito do SUS.

d) implantar e acompanhar a implementação da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador – RENAST, como estratégia privilegiada para as ações previstas nesta Política.

e) definir, em conjunto com estados e municípios, normas, parâmetros e indicadores para o acompanhamento das ações de saúde do trabalhador a serem desenvolvidas no SUS, segundo os respectivos níveis de complexidade destas ações.

f) prestar cooperação técnica aos estados e municípios na implementação das ações decorrentes desta Política.

g) facilitar a incorporação das ações e procedimentos de saúde do trabalhador nos procedimentos de vigilância epidemiológica, sanitária e ambiental.

h) promover a incorporação das ações de atenção à saúde do trabalhador na rede de serviços de saúde, organizada por níveis de complexidade crescente, na atenção básica, serviços de urgência e emergência, na média e alta complexidade.

i) organizar e apoiar a operacionalização da rede de informações em saúde do trabalhador no âmbito do SUS.

j) promover a revisão periódica da listagem oficial de doenças relacionadas ao trabalho no território nacional.

l) fomentar a notificação dos agravos à saúde relacionados ao trabalho considerados como de notificação de interesse da saúde pública.

m) definir e promover a implementação de estratégias voltadas à formação e à capacitação de recursos humanos do SUS nesta área.

n) implementar a rede de laboratórios de toxicologia e avaliação ambiental.

3.1.2 O estabelecimento da definição de doença ocupacional

Outro passo importante foi a elaboração e adoção da Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (Lista A e Lista B) pelo Ministério da Saúde (Portaria MS n.º 1.339 de 18 de novembro de 1999), em cumprimento do Art. 6º, §3º, inciso VII, da Lei 8.080/90, o que representa um subsídio valioso para o diagnóstico, tratamento, vigilância e o estabelecimento da relação da doença com o trabalho e outras providências decorrentes. Na Lista, destinada ao uso clínico e epidemiológico, estão relacionadas 198 entidades nosológicas (lista B) e agentes e situações de exposição ocupacional (lista A) codificados segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID -10) (Brasil/Ministério da Saúde, 2001). A mesma Lista foi adotada pela Previdência Social para fins da caracterização dos acidentes do trabalho e procedimentos decorrentes, para fins do Seguro de Acidente do Trabalho - SAT, nos termos do Decreto N.º 3.048, de maio de 1999.

3.1.3 A assistência ao trabalhador

Essas ações visam, portanto, a atenção integral ao indivíduo através da proteção mediante prevenção, assistência e recuperação da saúde além da vigilância epidemiológica de forma abrangente, de tal modo que possa ser exercida por todas as unidades do SUS. Trata-se de proposta ambiciosa que tem esbarrado nas deficiências das instituições públicas hospitalares, por não haver serviços de assistência específica aos trabalhadores disponíveis em larga escala e nas diversas áreas do conhecimento médico. A caracterização das doenças ocupacionais é ainda difícil notadamente nas patologias que carecem de especificidade como, por exemplo, nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho e no adoecimento mental. Dessa maneira, verifica-se uma verdadeira batalha entre empresas e sindicatos onde os primeiros tendem a descaracterizar todo e qualquer agravo a saúde não o correlacionando com a atividade; e o segundo caracterizando todos os acometimentos como ocupacionais. O trabalhador, por sua vez, consulta diversos profissionais, muitos deles desconhecedores das patologias ocupacionais e com pouca sensibilidade para caracterizar corretamente a doença. O tratamento, nestes casos, exige uma abordagem multiprofissional, com a consulta a diversos especialistas e exames complementares para confirmação

diagnóstica. A maioria das empresas não oferece planos de saúde aos seus empregados e os procedimentos de investigação do SUS são lentos e não acompanham a velocidade exigida pelas perícias do INSS. Toda a carência no diagnóstico, terapêutica e, por vezes, a ausência de medidas preventivas determinam um grande número de incapacidades permanentes para o trabalho.

3.2 O Ministério da Previdência Social

A Previdência Social foi concebida como uma forma de seguro para proteger os seus usuários (segurados) dos infortúnios a que estão sujeitos. A invalidez, morte, idade avançada, condicionadas ou não pelo trabalho, são exemplos destes infortúnios que são “compensados” mediante benefícios pecuniários. Esses benefícios são devidos desde que o segurado contribua primeiro para posteriormente fazer jus a eles. A previdência pode ser pública ou privada sendo a primeira gerida pelos órgãos públicos responsáveis, entre eles o Ministério da Previdência Social (MPS) e seus órgãos como o INSS - Instituto Nacional do Seguro Social -, a este compete administrar o Regime Geral da Previdência Social (RGPS). O RGPS abrange então todos os trabalhadores da iniciativa privada, os avulsos, autônomos, domésticos e outras categorias consideradas segurados especiais. (BRAGANÇA, 2006).

3.2.1 Histórico

A interferência estatal no trato dos problemas sociais se iniciou principalmente na época da Revolução Industrial, onde as alterações das relações de produção, a migração do homem do campo para a cidade, as condições precárias de trabalho, os acidentes frequentes, o adoecimento decorrente de condições insalubres deram origem a movimentos de reivindicação por parte dos trabalhadores por melhores condições de trabalho. Nesta época surgiram os seguros privados custeados pelos empregadores antecedendo a criação dos seguros sociais pelo Estado.

Surgiram na Alemanha, os seguros sociais de Bismark, considerados o marco da previdência social no mundo. Em 1883 surgiu o seguro doença; em 1884 o seguro contra acidentes e em 1889 o seguro por invalidez e velhice. A filiação obrigatória de trabalhadores era condicionada ao patamar anual de salário. O seguro de acidente de trabalho ficava por conta do empregador e os seguros por invalidez e velhice eram custeados pelos empregados, empregadores e o Estado.

No Brasil, essa proteção social iniciou com a assistência privada por meio de irmandades e ordens religiosas como a Santa Casa de Misericórdia de Santos e do Rio de Janeiro e somente após a Primeira Guerra Mundial a legislação previdenciária sofreu um grande avanço através da publicação do Decreto nº 3274 de 1919. Esse decreto passou a responsabilizar os empregadores pela indenização acidentária de seus empregados. Em 1923 surge o Decreto nº 46872 (Lei Eloy Chaves), quando a previdência passou a se organizar por empresas, através de caixas de aposentadorias e pensões, permanecendo descobertos os demais trabalhadores. Essas iniciativas se ampliaram rapidamente para outros ramos da economia. Segue-se um período em que a previdência se organizou por categorias profissionais, e a partir do decreto nº 22.872 de 29.06.1933 criaram-se os Institutos de Aposentadorias e pensões aumentando consideravelmente a cobertura previdenciária.

A uniformização da previdência, entretanto, ocorreu apenas em 1960, com a publicação da Lei Orgânica da Previdência Social (Lei nº 3.807 de 26.08.1960), que ampliou a gama de benefícios, estendendo-os aos profissionais liberais e aos empregadores, além de permitir a filiação facultativa para religiosos e domésticos. O trabalhador rural só foi contemplado pela Lei 4.214 de 12.03.1963, com o Estatuto do Trabalhador Rural.

A criação de um Ministério específico para as questões sociais, isto é, o Ministério da Previdência e Assistência Social – MPAS, atualmente denominado Ministério da Previdência Social – MPS, ocorreu em maio de 1974 com a Lei 6.036 e em 1977 criou-se o Sistema Nacional de Previdência Social - SINPAS (Lei nº 6.439). Observou-se, então, a reestruturação da previdência social com a integração das funções de concessão e manutenção de benefícios. Foi criado o IAPAS - Instituto de

Administração Financeira da Previdência Social - encarregado de arrecadar, fiscalizar e cobrar as contribuições e demais recursos destinados a Previdência Social e o INAMPS - Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social - responsável pela execução de programas de assistência médica. Com a Constituição de 1988, surge pela primeira vez o termo seguridade social e cria-se o INSS pela fusão de IAPAS e INPS.

Em 24.07.1991, foi promulgada a Lei 8.212 que institui o Plano de Custeio e a Lei nº 8.213 que institui o Plano de Benefícios da Previdência Social. Em 1999 o Decreto 3.048 aprovou o Regulamento da Previdência Social.

Atualmente concretiza-se a fusão da Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda e da Secretaria de Receita Previdenciária pela Medida Provisória 258 de 21.07.2005, resultando na criação da Receita Federal do Brasil.

De acordo com a PNSST, seria competência da Previdência Social:

a) fiscalizar e inspecionar os ambientes do trabalho visando: a concessão e manutenção de benefícios por incapacidade; a fidedignidade das informações declaradas aos bancos de dados da Previdência Social; e a arrecadação e cobrança das contribuições sociais decorrentes dos riscos ambientais presentes no ambiente de trabalho;

b) avaliar a incapacidade laborativa para fins de concessão de benefícios previdenciários;

c) avaliar, em conjunto com o SUS, a relação entre as condições de trabalho e os agravos à saúde dos trabalhadores;

d) implementar uma política tributária que privilegie as empresas com menores índices de doenças e acidentes de trabalho;

e) implementar a adoção do nexa epidemiológico presumido para a caracterização dos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

Com a criação da Receita Federal do Brasil será necessário redimensionar as atribuições previstas na PNSST para o MPAS.

3.2.2 O seguro contra acidentes do trabalho

As empresas contribuem para o Regime da Previdência Social com alíquotas de 1, 2 e 3 % de acordo com o risco 1 (leve), 2 (médio) ou 3 (grave), de sua atividade econômica. Essa contribuição visa financiar os benefícios por incapacidade laborativa decorrentes dos riscos ambientais do trabalho e aposentadorias especiais e incide sobre a remuneração paga pela empresa aos seus empregados e trabalhadores avulsos. No caso da aposentadoria especial há um adicional de 12, 9 ou 6 pontos percentuais incidentes sobre a remuneração dos trabalhadores expostos aos riscos que ensejam a aposentadoria especial após 15, 20 ou 25 anos de contribuição, respectivamente.

A alíquota de 1, 2 e 3 % é definida de acordo com o enquadramento relacionado à Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, que consta do anexo V, do Decreto 3048 de 06/05/1999, o qual instituiu o Regulamento da Previdência Social. Dessa forma, a contribuição independe da qualidade do ambiente de trabalho sendo fixada tão somente em razão da atividade econômica explorada pela empresa. Há, neste sentido, entretanto, um consenso para que se estabeleça um incentivo tributário para as empresas previdentes em matéria de segurança e medicina do trabalho através de um gerenciamento de riscos de seu ambiente de trabalho, (OLIVEIRA, 2004). Tal benefício se reverteria em vantagem competitiva, ganhos de imagem no mercado e retorno econômico para a sociedade em função de uma política de responsabilidade social e gestão dos riscos ocupacionais.

Nesse sentido, foi emitida a Medida Provisória nº 83 de 12/12/2002, convertida na Lei 10.666 de 08/05/2003, que possibilita a redução em até 50% ou a majoração em até 100% das alíquotas do seguro contra acidentes do trabalho de acordo com as medidas adotadas pela empresa.

Trata-se, portanto de instituir um multiplicador as alíquotas citadas, denominado Fator Acidentário Previdenciário – FAP, definido pela Resolução MPS/CNPS de 15/02/2006, que trata do nexu técnico epidemiológico e do FAP e posteriormente aprovado pelo Decreto 6042 de 12/02/2007, o qual altera o Decreto 3048 de 06/05/1999 (RGPS) e disciplina a aplicação, acompanhamento e avaliação do FAP e do Nexu

Técnico Epidemiológico. Esse multiplicador pode variar de 0,5 a 2,0 considerando os índices de gravidade, frequência e custo (coordenadas tridimensionais padronizadas), por definição legal.

Os índices de frequência, gravidade e custo serão calculados segundo metodologia aprovada pelo Conselho Nacional de Previdência Social (art. 202 § 4º do Decreto 6042/2007), levando-se em conta:

- I. para o índice de frequência, a quantidade de benefícios incapacitantes cujos agravos causadores da incapacidade tenham gerado benefício acidentário com significância estatística capaz de estabelecer nexos epidemiológicos entre a atividade da empresa e a entidade mórbida, acrescentada da quantidade de benefícios de pensão por morte acidentária;
- II. para o índice de gravidade, a somatória, expressa em dias, da duração do benefício incapacitante considerado nos termos do inciso I (índice de frequência), tomada a expectativa de vida como parâmetro para a definição da data de cessação de auxílio-acidente e pensão por morte acidentária; e
- III. para o índice de custo, a somatória do valor correspondente ao salário-de-benefício diário de cada um dos benefícios considerados no inciso I, multiplicado pela respectiva gravidade.

A análise destes índices levará a um cálculo do desempenho das empresas que definirá o FAP adequado, o qual será publicado anualmente pelo MPS.

O Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP, por sua vez, é estabelecido pela relação entre o CNAE-classe e o Agrupamento CID-10 (Código Internacional de Doenças). O NTEP é a componente frequencista do FAP, a partir da qual se dimensiona, para os benefícios B31, 32, 91 e 92 (todos os benefícios por auxílio doença e aposentadoria por invalidez), a gravidade e o custo. Tal metodologia foi adotada visando minimizar os efeitos da sonegação de informações pelas empresas relativas aos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Entende-se que o registro do

CID ou diagnóstico que motivou o benefício é mais fidedigno e independente da vontade/poder do empregador sobre a informação, se correlacionando diretamente com a entidade mórbida que motivou o afastamento. Dessa forma, se a incidência do CID se correlacionar de forma estatisticamente significativa através da metodologia adotada pelo MPS (Resolução MPS/CNPS nº 1236 de 28/04/2004), a entidade será relacionada ao trabalho independente da emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT) e o benefício será computado para o cálculo da frequência que integra o FAP.

Este desempenho será calculado pelo distanciamento das coordenadas tridimensionais padronizadas já citadas, atribuindo-se o fator 2,00 às empresas cuja distância das coordenadas for igual ou superior a seis inteiros positivos (+6) e o menor fator 0,5 para outras cuja distância for igual ou menor a seis inteiros negativos (-6). O FAP, portanto, variará em escala contínua por intermédio de procedimento de interpolação linear simples e será aplicado às empresas cuja soma das coordenadas tridimensionais padronizadas esteja compreendida no intervalo (+6 a -6), considerando-se como referência o ponto de coordenadas nulas (0; 0; 0), que corresponde ao FAP igual a um inteiro (1,00).

Dessa maneira, observa-se que aquela empresa que adotar medidas preventivas e de controle de seu meio ambiente de trabalho, efetivamente reduzindo o nível de benefícios previdenciários concedidos aos trabalhadores por meio de uma melhoria da qualidade de vida no trabalho, obterá uma redução correspondente no FAP e um benefício tributário pelo seu investimento, o que, conforme citação anterior se converterá em vantagem competitiva no mercado.

3.3 Ministério do Trabalho e Emprego

A principal área de estado responsável pela fiscalização das condições de trabalho é a Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) do Ministério do Trabalho e Emprego. Nos estados da federação, as Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego, suas gerências e postos de atendimento, se encarregam desta atribuição seguindo diretrizes da administração central. A inspeção do trabalho se dá em dois grandes campos de atuação: a da legislação do trabalho e a de segurança e medicina do trabalho, nas áreas urbana, rural e marítima. Essa estrutura se formou ao longo de um processo histórico que relatamos a seguir.

3.3.1 Histórico

A Constituição Federal de 1988 determinou a competência da União, conforme artigo 21, inciso XXIV, para organizar, manter e executar a inspeção do trabalho. Entretanto, a Inspeção do Trabalho já havia sido criada em 1891, pelo Decreto 1.313.

A denominação do MTE evolui ao longo dos anos como se segue:

Tabela 1 – Denominação do Ministério do Trabalho ao longo do tempo

Ano	Nome	Sigla
1930	Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio	MTIC
1960	Ministério do Trabalho e Previdência Social	MTPS
1974	Ministério do Trabalho	MT
1999	Ministério do Trabalho e Emprego	MTE

O primeiro ministério foi criado em 26 de novembro de 1930, iniciando a formulação de leis que visavam à proteção ao trabalho.

Em fevereiro de 1931 cria-se o Departamento Nacional do Trabalho (DNT) que incorporou o Departamento Estadual do Trabalho de São Paulo e também as Inspetorias Regionais nos outros estados. O DNT foi regulamentado em 1934 e tinha competência para resolver as questões relativas à execução, fiscalização e cumprimento da legislação

trabalhista. Em 1931, se estabelece a unidade sindical através da Lei da Sindicalização publicada pelo Decreto 19.770. A partir deste marco se inicia uma série de movimentos grevistas por melhores condições de trabalho e desde então os sindicatos vêm contribuindo para avanços na área de SMT através de mobilizações, denúncias de condições deterioradas de trabalho, participando ainda ativamente da revisão de normas, sobretudo nos setores de maior capacidade de mobilização (GOMES, 2007).

Em novembro de 1932, criaram-se as Juntas de Conciliação e Julgamento (Decreto 22.132) e foi regulamentado o trabalho do menor (Decreto 22.042). Em 1934, a nova Constituição institui a Justiça do Trabalho diretamente ligada ao Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. A Justiça do Trabalho em 1946 é transferida para o Poder Judiciário. Nesta ocasião também se determinou a proibição do trabalho do menor de 14 anos; a proibição de mulheres e menores trabalharem em condições insalubres; a licença e estabilidade a gestante; o salário mínimo, unificado apenas em 1984; o reconhecimento das convenções coletivas e o estabelecimento da necessidade de regulamentação específica para o trabalho rural.

A legislação trabalhista, sindical e previdenciária começou progressivamente a ser desenhada em maio de 1940 e as Inspetorias Regionais são convertidas em Delegacias Regionais do Trabalho (DRT) pelo Decreto - lei 2.168. Finalmente em maio de 1943 é anunciada a CLT (Decreto-lei 5.452).

Em outubro de 1966 é criada pela Lei 15.161, a Fundacentro - Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho -, cuja denominação só foi alterada em dezembro de 1978, para Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, nome adotado até a presente data. (GOMES, 2007).

Em 1974 o Ministério do Trabalho é separado do Ministério da Previdência Social, (GOMES, 2007). Em 1976, a Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho passa a aplicar as normas de segurança e medicina do trabalho, o que levou a alteração do capítulo V da CLT, em 1977 pela Lei 6.514. Este capítulo trata da segurança e medicina do trabalho e confere embasamento legal às normas regulamentadoras de segurança e medicina do trabalho, publicadas em 1978 pela portaria 3214.

Em 1988 é promulgada a nova Constituição que amplia os direitos trabalhistas, (artigo 7º dos direitos sociais, artigo 10º das disposições transitórias, além de artigos específicos para o trabalhador rural – art. 233), o conceito de saúde do trabalhador (artigo 200) além das medidas de proteção ao meio ambiente. Em 1990 pela Lei 7.998, regulamentam-se o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) voltado para o custeio do programa do seguro desemprego, do pagamento do abono salarial e financiamento de programas de desenvolvimento e é criado o Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalho (CODEFAT) para aprovar e acompanhar o orçamento de ambos os planos (GOMES, 2007).

Em 1996, o MTE instituiu a Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP) a qual define os temas e as propostas para a elaboração de novas normas ou alteração das já existentes, atualmente todas as normas regulamentadoras são elaboradas de forma tripartite com a participação de representantes das empresas, dos trabalhadores, e do governo (MTE, Fundacentro, Ministério Público).

Finalmente em 04/01/2008 foi alterada a estrutura das Delegacias Regionais do Trabalho que passam a se denominar Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego (SRTE). As subdelegacias passam a se chamar Gerências Regionais do Trabalho e Emprego.

3.3.2 O Planejamento da ação fiscal

O Planejamento das ações surge mediante diretrizes da SIT (Secretaria de Inspeção do Trabalho) que elabora os projetos de atuação do MTE. As diversas regionais por sua vez selecionam da gama de projetos estabelecidos aqueles que melhor atendem as necessidades regionais com base em um diagnóstico construído a partir da análise de indicadores coletivos, tais como número de empresas por região e por atividade econômica, trabalhadores empregados, número de benefícios previdenciários por atividade econômica, importância econômica da atividade, grau de risco e incidência de acidentes, doenças ocupacionais, óbitos e incapacidades permanentes, todos relacionados ao trabalho. Estes dados são extraídos das estatísticas oficiais do IBGE, Ministério da Previdência Social, Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

e do Cadastro Geral de Admitidos e Demitidos (CAGED). Esses indicadores possibilitam o mapeamento das regiões e atividades econômicas de maior relevância em cada estado. No item 3.3.4, comentamos os dados estatísticos a nível nacional e as principais características do Estado do RJ.

Com base neste diagnóstico preliminar, definem-se as atividades econômicas (objeto de projetos de fiscalização), contemplando-se as principais atividades econômicas do estado: a extração e refino de petróleo, a construção naval, a construção civil, o setor de saúde, o setor elétrico, fornecimento de água, esgoto, limpeza urbana, vigilância e transporte urbano rodoviário, metroviário, ferroviário e aeroviário; as indústrias químicas, metalúrgicas, a área rural, estabelecimentos financeiros, supermercados, teleatendimento, entre outras.

Os acidentes graves e/ou fatais que são conhecidos por meio da CAT, da mídia, de denúncia de familiares, do MPT, da Polícia Civil, são objetos de fiscalização para investigação de suas causas e recomendação de medidas preventivas, o que visa minimizar a subnotificação destes eventos.

Estes projetos contemplam 75% das fiscalizações realizadas mensalmente, porém observa-se enorme dificuldade para nortear o planejamento com relação ao acompanhamento do cotidiano das empresas fiscalizadas, pois a situação destas, com relação ao nível técnico de segurança e medicina do trabalho, tem uma apreciação subjetiva pelo Auditor Fiscal do Trabalho baseada em sua experiência e, não raramente, esta impressão é ocultada nos relatórios, sendo, na verdade, um conhecimento tácito da fiscalização que não ganha registro nos documentos oficiais.

Neste ponto emerge um segundo grupo de questões: De que forma nortear a ação fiscal de modo a permanecer mais tempo naqueles estabelecimentos que carecem de maior atenção quanto ao cumprimento das normas de proteção ao trabalho? Como definir a frequência ideal de fiscalização das empresas? Como agrupar empresas para estabelecer uma prioridade de atuação fiscal à base dos dados existentes a priori?

3.3.3 A efetividade da fiscalização

Este tópico será dividido em duas etapas. Na primeira examinaremos a fiscalização em sua realidade; e na segunda debateremos acerca dos parâmetros de avaliação da fiscalização atualmente em uso.

3.3.3.1 A realidade da fiscalização

A inspeção do trabalho, notadamente na área de segurança e saúde, enfrenta dificuldades devido à redução de recursos humanos e materiais e agravado pela impossibilidade de realização de concurso público específico a fim de aumentar o contingente de especialistas.

O desenvolvimento tecnológico desperta a necessidade de rediscussão das normas e aumenta a complexidade da inspeção do trabalho, exigindo do AFT um conhecimento aprofundado da atividade econômica para aplicar as normas corretamente. Observa-se também uma deficiência de treinamento e reciclagem, apesar dos esforços do Departamento de Saúde e Segurança do Trabalho e da SIT, o que, em parte, pode ser atribuído às metas estabelecidas, dificultando o deslocamento do AFT das atividades externas.

As denúncias oriundas de conflitos individuais são numerosas e refletem a carência do trabalhador na resolução de problemas relacionados aos direitos trabalhistas. O acesso ao judiciário é difícil e lento, desgastando o sistema e exigindo a sobrecarga dos profissionais que são deslocados para a resolução destes problemas prejudicando, dessa forma, a coletividade de trabalhadores e o planejamento das ações fiscais. Contudo, esse problema foi minimizado pelo estabelecimento de projetos de fiscalização elaborados pela SIT. Resultados foram obtidos com base em um diagnóstico prévio com objetivos e metas e a ampliação das ações realizadas por atividades econômicas. Assim, evitou-se uma atuação pulverizada que não alcançava um número expressivo de trabalhadores e tampouco resultados consistentes.

3.3.3.2 Os parâmetros de avaliação da fiscalização

Os parâmetros de avaliação da fiscalização atualmente estão baseados nas estatísticas do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho (SFIT) onde estão consolidados os dados de todas as fiscalizações realizadas no país nas diferentes áreas de atuação: segurança e saúde, legislação, trabalho portuário e aquaviário, sendo possível delimitar as atividades econômicas mais fiscalizadas, número de autuações, embargos, interdições, número de acidentes do trabalho analisados, itens regularizados, normas e itens de norma mais fiscalizados, número de trabalhadores alcançados (tabela 2).

Tabela 2 - Indicadores de desempenho do MTE

VARIÁVEL	CÁLCULO
Produtividade 1	Número de Ações fiscais/AFT/mês
Produtividade 2	Número de acidentes analisados/AFT/mês x 100
Produtividade 3	Número de ações fiscais rurais/total de ações fiscais x 100
Produtividade 4	Número de ações estratégicas/total de ações fiscais x 100
Alcance	Número de trabalhadores alcançados/ação fiscal
Focalização	Ações fiscais em projetos/total de ações fiscais x 100
Abrangência	Itens fiscalizados/ação fiscal
Eliminação de riscos	Itens regularizados/ação fiscal

Da mesma forma, é aferida a pontuação individual de cada Auditor Fiscal do Trabalho e a sua contribuição para as metas institucionais; aferição que guarda correlação com a sua remuneração. Essa forma de avaliação de desempenho reflete a fiscalização em termos numéricos, porém, peca nos parâmetros qualitativos relacionados ao grau de dificuldade no desenvolvimento da ação fiscal e em regularizações de condições não definidas claramente no texto legal que se apresentam no dia a dia. Por outro lado, essa forma de avaliação faz com que o AFT se preocupe com o atendimento destes parâmetros numéricos o que pode levar a um prejuízo na qualidade do trabalho.

A sobrecarga de trabalho determinada por uma meta acima da capacidade operacional da SRTE também limita o tempo disponível do AFT em cada ação fiscal, considerando que o mesmo necessita de um tempo para a inserção de dados no sistema informatizado e elaboração de relatórios escritos para instruir os processos administrativos que ensejaram a fiscalização. Esses relatórios se prestam a papéis

distintos e consistem em um retrabalho, pois o AFT é obrigado a elaborá-los para uma mesma fiscalização (um de códigos a serem inseridos no SFIT, e outro escrito para instruir os processos administrativos). As denúncias recebidas nem sempre estão contempladas nos CNAEs que contribuem para a meta institucional do AFT e, conseqüentemente, da regional, limitando a distribuição de tais processos para que não haja prejuízo da pontuação e conseqüentemente da remuneração do profissional.

Citamos ainda, especificamente, os trabalhos de ergonomia, em que diversos itens da norma (NR 17) não possuem código numérico para inserção no sistema informatizado, o que falseia as estatísticas nesta área, uma vez que, estes itens, regularizados na ação fiscal, não serão inseridos no sistema, não computando, dessa maneira, como trabalho específico de ergonomia, sendo necessário redimensionar o sistema ou incluir codificação para todos os itens de norma.

Os itens verificados na ação fiscal, ainda que regulares no momento da inspeção, tomam o tempo do AFT na sua verificação, pois necessitam de conhecimento técnico e de responsabilidade para definir pela sua regularidade da mesma forma que os itens autuados. Contudo, ambos não somam para a pontuação. Tal forma de avaliação de desempenho encontra-se atualmente em discussão.

Ressalte-se que a legislação determina a lavratura de um auto de infração a cada irregularidade encontrada sob pena de responsabilidade administrativa do AFT. O ordenamento legal e a forma de avaliação do desempenho são conflitantes. Todos estes fatores somados à aridez do trabalho externo, à violência das grandes cidades, os problemas de trânsito, à necessidade de deslocamentos constantes, os conflitos de interesse dentro das empresas e o elevado nível de responsabilidade, tornam o trabalho estressante. Ele é agravado ainda pela carência de recursos materiais e humanos, pela deficiência de reciclagem e treinamento e a indisponibilidade de meios informatizados para o controle da informação. O AFT também é obrigado a se deslocar transportando peso excessivo (livros, formulários oficiais, documentos recolhidos nas empresas, anotações das observações feitas em campo, mapas para localização de ruas, agenda para marcação de retorno, entre outros) e sujeito à imposição de metas.

Por outro lado, o controle coletivo do trabalho pelas chefias é de difícil realização pelas deficiências citadas e pela falta de treinamento em métodos de gestão. A designação para cargos de chefia se dá a partir de um treinamento eminentemente prático, além disso, observa-se uma carência de recursos de informática para facilitar o controle estatístico do trabalho realizado.

Os motivos apresentados buscam demonstrar que a auditoria do trabalho carece de indicadores mais específicos e mais fidedignos e que possam inclusive alimentar uma avaliação de desempenho mais próxima da atividade real do AFT.

3.3.4 Indicadores mais relevantes nacionais e do Estado do RJ

A distribuição dos trabalhadores, no Brasil segundo o setor produtivo revela que das 75.471.556 pessoas consideradas ocupadas (PNAD-2002), 19,53% estão no setor agrícola e extrativista; 13,72 % no setor da indústria de transformação e 17,15% no setor de comércio e reparação; no Rio de Janeiro, há um predomínio da área industrial e de serviços.

O estado do Rio de Janeiro possui 92 municípios distribuídos em uma área territorial de 43.910 km². Totaliza uma população de 14.367.083 habitantes (8,47% da nacional), sendo 96% urbana e 4% rural.

A economia do estado é a segunda do país, com uma população economicamente ativa (PEA) de 7.205.419 (CIDE – 2003). Apresenta um Produto Interno Bruto (PIB) na ordem de U\$117 bilhões, o que representa 15,8% do PIB nacional; a renda per capita é 60% superior à média nacional, com uma taxa de desemprego de 7,7% (IBGE 2005).

Investimentos e projetos estão em andamento no Rio de Janeiro. No Norte do estado, novos campos de exploração e produção de petróleo permitem avanços neste segmento. No Sul, o pólo metal-mecânico é destaque, e em especial, os setores automotivo, e o siderúrgico, este último com a construção de nova siderúrgica. Na

Região Serrana, além do pólo de confecções, instalam-se grupos de empresas de tecnologia da informação (softwares). Na região metropolitana, após o início da atividade do pólo gás-químico em Duque de Caxias, a construção de nova refinaria em Itaboraí atrairá novos investimentos. A construção naval segue em ritmo forte com a fabricação de novas plataformas e navios. A construção civil tem forte influência econômica no Estado e é responsável por grandes investimentos como o Pan-americano em 2007.

Quanto à indústria temos que a produção industrial do Rio de Janeiro dados do IBGE (2004) mostram o número de unidades local e pessoal ocupado para cada grupo de atividades industriais (Tabela 3).

A tabela aponta que a atividade de extração de petróleo e serviços relacionados é a principal dentre as indústrias extrativas do estado, correspondendo a 70% do pessoal ocupado nesta área em 2004.

O estado possui ainda quase 90% das reservas comprovadas de petróleo do país. É o maior produtor, com um volume atual de mais de 1,4 milhões de barris/dia, mais de 84% da produção nacional. Detém quase metade das reservas nacionais de gás, com produção diária de mais de 21,8 m³ / dia. A principal região relacionada à exploração de petróleo é a bacia de Campos onde existem mais de 40 instalações marítimas de produção, envolvendo um número elevado de empregados.

O segmento das indústrias químicas apresenta centenas de empresas espalhadas pelo estado e as principais atividades compreendem a fabricação de produtos petroquímicos, farmacêuticos e de cosméticos e perfumaria.

A construção civil, por sua vez, é outra atividade econômica de grande impacto na economia regional, representando 8.5% da população ocupada total do estado e 7.7% da Região Metropolitana, constituindo um dos indicadores de desenvolvimento urbano. Dados do IBGE (2003-2004) demonstram que o número de empresas e pessoal ocupado neste segmento corresponde ao quarto maior do país. Verificou-se um aumento de 14%

no número de empregados neste biênio. Em 31/12/2004, havia 2383 empresas com 5 ou mais pessoas ocupadas, atingindo 167.671 trabalhadores.

Tabela 3 - Número de unidades e pessoal ocupado no estado do Rio de Janeiro para indústria

Grupo de Atividade Industrial	Unidades industriais	Pessoal Ocupado
Extração de carvão vegetal (10)	02	-
Extração de petróleo e serviços relacionados (11)	50	14.744
Extração de minerais metálicos (13)	11	-
Extração de minerais não-metálicos (14)	242	4.506
Total da divisão	305	20.926
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas (15)	1.468	55.467
Fabricação de produtos do fumo (16)	08	1.799
Fabricação de produtos têxteis (17)	190	9.333
Confecção de Artigos do vestuário e acessórios (18)	1.683	42.287
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados (19)	176	4.856
Fabricação de produtos de madeira (20)	193	2.919
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (21)	184	8.886
Edição, impressão e reprodução de gravações (22)	909	21.648
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool (23)	52	16.374
Fabricação de produtos químicos (24)	562	32.088
Fabricação de artigos de borracha e material plástico (25)	440	17.226
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos (26)	800	18.422
Metalurgia básica (27)	132	16.451
Fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos (28)	884	23.047
Fabricação de máquinas e equipamentos (29)	384	16.314
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (30)	19	1.232
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (31)	163	5.507
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (32)	52	1.208
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (33)	123	5.615
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (34)	154	10.039
Fabricação de outros equipamentos de transporte (35)	153	19.433
Fabricação de móveis e indústrias diversas (36)	625	12.991
Reciclagem (37)	39	912
Total da Divisão	9.394	344.053

O estado tem ainda uma participação significativa da receita bruta de serviços no Brasil, contribuindo com valores entre 15 a 30 %. Desta forma, é de se esperar um número expressivo de empresas e pessoal ocupado no setor. A Tabela 4 apresenta o número de empresas e pessoal ocupado no ano de 2004, segundo IBGE no setor de serviços.

Tabela 4 – Número de empresas e pessoal ocupado no setor de serviços

SERVIÇOS	PESSOAL OCUPADO	EMPRESAS
Serviços prestados às famílias	245.243	32.135
Serviços de informação	71.120	6.588
Serviços prestados às empresas	315.685	27.654
Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correios	218.279	6.758
Atividades Imobiliárias e de aluguel de bens móveis e imóveis	30.208	5.974
Manutenção e reparação	30.832	6.966
Outras atividades de serviços	38.983	4.398

Os setores de serviços bancários, saúde e produção de energia arregimentam, também, um número elevado de empresas e empregados.

Por outro lado, o estado apresentou queda de 3,2% na sua participação de receita gerada pelo comércio, passando da segunda colocação em 1996, com 11,9%, para quarta em 2004, com 8,6%. A produção da extração vegetal e da silvicultura no estado é incipiente quando comparados aos outros estados brasileiros. O Rio de Janeiro não concentra municípios com valor adicionados de agropecuária conforme dados do IBGE 1999-2002; entretanto, possui 6477 estabelecimentos rurais com 24.473 empregados (RAIS 2003). As culturas de cana-de-açúcar e tomate são as principais do estado em termos de participação nacional.

Com relação aos agravos à saúde, as estatísticas demonstram que o número de acidentes de trabalho no Brasil vem crescendo, conforme tabela 5. No período de 1999 a 2003, a Previdência Social registrou 1.875.190 acidentes de trabalho, sendo 15.293 com óbitos e 72.020 com incapacidade permanente, média de 3.059 óbitos/ano, entre os trabalhadores formais (média de 22,9 milhões em 2002). O coeficiente médio de mortalidade, no período considerado, foi de 14,84 por 100.000 trabalhadores (MPS,

2003). A comparação deste coeficiente, com o de outros países, tais como Finlândia 2,1 (2001); França de 4,4 (2000); Canadá 7,2 (2002) e Espanha 8,3 (2003). Takala (1999) demonstra que o risco de morrer por acidente de trabalho no Brasil é cerca de duas a cinco vezes maior. No mesmo período mencionado, o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, concedeu 854.147 benefícios por incapacidade temporária ou permanente devido a acidentes do trabalho, ou seja, a média de 3.235 auxílios-doença e aposentadorias por invalidez por dia útil. No mesmo período, foram registrados 105.514 casos de doenças relacionadas ao trabalho.

Em 2003, segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social, as lesões de punho e da mão representaram 34,20 % dos acidentes, e em 2006 esta região do corpo continuava sendo a mais frequentemente acometida. O trabalho em máquinas e equipamentos obsoletos e inseguros é responsável por aproximadamente 25% dos acidentes de trabalho graves e incapacitantes registrados no país (MENDES, 2001).

No Rio de Janeiro, à semelhança do cenário nacional, também se observou segundo dados do Anuário Estatístico da Previdência Social nos anos de 2002 a 2006 (tabela 5) um aumento do número total de acidentes de trabalho. Esta situação pode ser devida a melhoria no sistema de notificação das Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT) e ao crescimento de empregos formais no país, aumentando o número de trabalhadores registrados. De fato, o número total de acidentes de trabalho no estado cresceu 10,8% no triênio 2004/2006, acompanhando o aumento em nível nacional de 8,9%.

Os dados da tabela 5 revelam uma redução do número de casos de incapacidade permanente bastante significativa, superior a 50%, de 2005 para 2006.

Tabela 5 - Estatística de acidentes de trabalho no Brasil e estado do Rio de Janeiro

ANO		2002	2003	2004	2005	2006
Brasil	Total	393.071	399.077	458.956	491.711	503.890
	Típico	323.879	325.577	371.482	393.921	403.264
	Trajetos	46.881	49.642	59.887	67.456	73.981
	Doença	22.311	23.858	27.587	30.334	26.645
	Incapacidade Permanente	15.259	13.416	12.563	14.371	8.383
	Óbito	2.968	2.674	2.839	2.766	2.717
<hr/>						
RJ	Total	26.119	26.414	31.888	34.610	35.741
	Típico	19.864	19.430	23.330	25.009	26.079
	Trajetos	4.500	4.537	5.735	6.196	6.535
	Doença	1.755	2.447	2.823	3.405	3.127
	Incapacidade Permanente	991	627	691	828	389
	Óbito	240	164	184	168	195

No Brasil, ocorreu uma queda de 2,6% dos acidentes fatais, enquanto no Rio de Janeiro este índice foi bastante significativo, com uma redução de 8,7% de 2004/2005. Por outro lado, de 2005 para 2006 houve um aumento do número de acidentes fatais no estado, a qual não acompanhou a discreta redução a nível nacional. O número de óbitos por 100 mil trabalhadores no Rio de Janeiro é da ordem 5,0, valor menor que a maioria dos estados brasileiros.

Analisando os dados nacionais e regionais, pode-se constatar que o estado possui um maior percentual de acidentes de trajeto e doenças ocupacionais que a média nacional. No Brasil, o número de acidentes de trajeto correspondeu a 13,7% do total ocorrido em 2005, e 6,2% para as doenças ocupacionais. Já, no Rio de Janeiro, estes valores são 17,9% e 9,8%, respectivamente.

Analisando os acidentes de trabalho constata-se que as maiores ocorrências de acidentes concentram-se nas atividades de comércio varejista (52), serviços prestados às empresas (74), saúde (85), intermediação financeira (64), construção (45) e transporte (60).

3.3.5 Fiscalização de ergonomia do Brasil

A ergonomia nos permite um maior conhecimento da atividade real e do processo produtivo determinando as necessidades da atividade e adaptando-a aos

trabalhadores. A introdução de uma norma própria para tratar da matéria, a NR 17, ocorreu recentemente ao compararmos com as demais normas e pela primeira vez se discutiu em uma norma regulamentadora as questões relacionadas à organização do trabalho o que foi considerada uma grande contribuição da referida norma.

No final da década de 1990, houve uma demanda social relacionada ao incentivo à fiscalização da NR 17 por parte do MPT, sindicatos e Previdência Social, decorrente do incremento do número de doenças ocupacionais relacionadas à intensificação do trabalho e precarização das relações de emprego. Em resposta, o Ministério do Trabalho e Emprego criou uma coordenação nacional das ações em ergonomia através da Comissão Nacional de Ergonomia (CNE) (PERES et al, 2006).

A partir deste marco em 2000 e 2001, foram capacitados cerca de 450 médicos do trabalho, engenheiros de segurança do trabalho e técnicos de segurança do trabalho das diversas Delegacias Regionais do Trabalho, através de um grupo de auditores fiscais, membros da Fundacentro e colaboradores da Associação Brasileira de Ergonomia, com objetivo de atualizar tecnicamente o corpo de AFTs e fornecer mais ferramentas para a correta aplicação da NR 17 (OLIVEIRA et al, 2004).

A partir de sua criação, a CNE definiu as atividades econômicas que deveriam ser fiscalizadas a nível nacional com enfoque em ergonomia, entre elas a atividade de teleatendimento, supermercados, frigoríficos e fabricação de calçados. Foram organizados eventos nacionais com a participação de representantes dos empregadores, empregados, universidades, como o painel "Novas atividades e velhas doenças: o trabalho em teleatendimento" realizado em Porto Alegre e o "Seminário Nacional sobre Atividade de Teleatendimento/Telemarketing no Setor de Telefonia" em São Paulo, ambos em 2002 (PERES et al, 2006). As recomendações do grupo de trabalho neste seminário levaram a elaboração da Recomendação Técnica que culminou com a publicação do anexo II da NR 17 - Trabalho em Teleatendimento, pela portaria 153 de 14 de março de 2006.

O potencial patogênico das condições de trabalho no serviço de teleatendimento verificado nas fiscalizações em diversas regionais levou a necessidade de uma norma

específica a fim de permitir o equilíbrio de forças entre quem organiza e comanda o trabalho e aquele que o executa sofrendo suas repercussões (MARINHO-SILVA, 2004). Processo similar ocorreu com o grupo de trabalho em supermercados promovendo uma discussão que culminou com a publicação do anexo I da NR 17, sobre trabalho em checkout de supermercados. Estes dois anexos vieram preencher uma lacuna da NR 17 para a fiscalização destas atividades que se tornaram por demais específicas carecendo de um instrumento normativo mais apropriado.

Atualmente as regionais dispõem de um projeto estratégico estabelecido pela SIT denominado Projeto de Prevenção da DORT, o qual inclui uma série de atividades econômicas onde os riscos ergonômicos são mais relevantes. Assim, qualquer regional que optar por desenvolver este projeto atuará nas atividades definidas pela SIT, dentro de um planejamento mensal de fiscalizações.

3.4 As instituições públicas e o indicador de SMT

O indicador de SMT pode beneficiar amplamente todos os Ministérios. A aplicação ao nível do MTE é evidente e permitiria um planejamento cotidiano baseado em um parâmetro objetivo e técnico, através da aferição das condições de trabalho para adequadamente cumprir sua função de Estado. A delimitação do nível de importância dos itens de norma pode ser utilizada como uma forma de construção para um critério de avaliação de desempenho compatível com a atividade real, podendo-se pontuar mais a regularização de itens de maior relevância segundo a opinião dos especialistas. O acompanhamento do SMT, ao nível de um estabelecimento ou de um grupo de empresas permitiria um controle dos resultados da fiscalização ao longo do tempo e de um histórico das empresas em termos de cumprimento da legislação e crescimento do ponto de vista técnico. Possibilitaria também um estudo mais pormenorizado de uma determinada região, inclusive porque, em diversas regionais, não há profissionais de segurança e saúde no trabalho e o deslocamento de AFTs da sede seria priorizado para as regiões mais carentes.

Além de permitir a avaliação individualizada das empresas, o SMT também possibilitaria um estudo do comportamento de determinado fator ou grupo de fatores em

várias empresas de uma mesma atividade econômica, ou de uma mesma região, através da avaliação da matriz de notas X_{ij}

Ao nível da Previdência, o SMT pode subsidiar os critérios para determinação das alíquotas do seguro de acidente de trabalho, para caracterização do nexos técnico epidemiológico entre os agravos à saúde e o trabalho e até mesmo para subsidiar as ações regressivas por acidente de trabalho. Se comprovada uma boa correlação entre o SMT e os custos decorrentes de benefícios previdenciários, o indicador também poderia ser utilizado para cálculo do FAP.

Ao nível do MS, a assistência aos trabalhadores e as ações de vigilância epidemiológica se fariam mais intensivamente nas empresas ou atividades econômicas de baixo escore.

Neste capítulo examinamos os aspectos relacionados à estrutura das instituições públicas envolvidas com o tema condições de trabalho e suas principais atribuições. Apresentamos os aspectos da legislação do SAT e FAP e suas consequências tributárias para as empresas. São apresentados ainda os aspectos do planejamento das ações fiscais, a realidade da inspeção do trabalho e os indicadores de desempenho utilizados pelo MTE. As características do parque industrial do Rio de Janeiro são apresentadas, incluindo as estatísticas de benefícios previdenciários de 2002 a 2006. Ressaltamos ainda os aspectos relevantes da fiscalização em ergonomia e a utilidade do SMT para as instituições públicas envolvidas com o trabalho.

Nos próximos capítulos examinaremos o problema por seus ângulos metodológicos e de resultados. Especialmente no capítulo seguinte, centraremos a exposição do problema em termos operacionais, os procedimentos estabelecidos e os resultados que esperamos alcançar.

CAPÍTULO 4

A construção de um indicador de SMT

Alguns estudos que propõem formas de classificar empresas desconsideram os itens correspondentes ao cumprimento da legislação vigente e levam em consideração parâmetros de qualidade tais como certificação em normas internacionais. Entretanto, segundo reportagem da Revista Proteção (dezembro de 2007, p. 26) apenas cerca de 480 empresas brasileiras contam com a certificação da OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series), que prevê um sistema de gestão em SST.

Na realidade brasileira, observamos que um grande contingente de empresas peca em parâmetros básicos da legislação, tais como: a identificação e reconhecimento dos riscos ocupacionais do ambiente de trabalho, a delimitação de um controle médico adequado de seus trabalhadores, a constituição de uma Comissão de Prevenção de Acidentes do Trabalho atuante, a composição de um Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho próprio, em que pese todos estes quesitos corresponder a itens das normas regulamentadoras vigentes, estando muito distantes de uma certificação da OHSAS 18001.

Dessa forma, propomos que o cumprimento das normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho se correlacione positivamente com o nível técnico em segurança e medicina do trabalho da empresa, ou seja, quanto maior o nível de cumprimento da legislação maior o conhecimento e a aplicação destes recursos e, portanto, melhor o nível técnico preventivo. Contudo, ainda observamos uma cultura de descumprimento da lei, de realizar apenas se cobrado ou quando pressionado pelo poder de Estado, o que torna importante a atuação do MTE.

Por este motivo, utilizamos como parâmetro básico para a construção do indicador de SMT as normas regulamentadoras de segurança e medicina do trabalho, publicadas pela Portaria 3214/78 com embasamento legal no capítulo V da CLT. Tais normas regulamentadoras, em número de 33 atualmente, tratam dos aspectos relacionados aos direitos trabalhistas que visam à redução dos riscos no ambiente de

trabalho, direito constitucional previsto no artigo 7º, inciso XXII da CF/88 e são aplicadas diariamente nas empresas inspecionadas, servindo como base legal para as exigências, autuações, interdições e embargos aplicados pela inspeção do trabalho.

Trata-se de mensurar, portanto, um parâmetro que depende de uma apreciação subjetiva sobre o cumprimento da legislação vigente, a partir da seleção de itens das normas regulamentadoras e construção de uma ferramenta de coleta de dados. Diante deste desafio, surge a necessidade de delimitar de que forma mensurar este parâmetro pouco estruturado, o que nos remete ao conceito do estudo da mensuração ou teoria da medida a fim de definirmos qual a melhor forma de proceder.

4.1 Teoria da Medida

A teoria da medida trata dos fundamentos conceituais da mensuração, problema que se coloca, uma vez que buscamos a construção de indicadores. Ela se faz necessária nesta dissertação porque a mensuração é o alicerce da investigação científica. Por mensuração entendemos o estudo da representação das relações empíricas por estruturas matemáticas.

4.1.1 Fundamentos

A civilização, através da física e da astronomia, se ocupa das mensurações desde a antiguidade, o que levou ao surgimento da metrologia, isto é, a ciência das medidas. Diversos cientistas, desde os primórdios do pensamento científico, estudam o problema da medida, entre eles Galileu e Kepler, seguidos por Laplace e Lavoisier que sistematizaram a aplicação das medidas a ciência da época, este último introduzindo equipamentos como a balança analítica, na química, o que permitiu uma mensuração mais apurada.

Atualmente, dada sua importância, diversos ramos das ciências têm se ocupado de suas medidas tais como a biometria para a biologia, a econometria para a economia, a arqueometria para a arqueologia, a psicometria para a psicologia, a sociometria para a

sociologia e a antropometria para a antropologia, respectivamente.

A mensuração possui três elementos essenciais. Primeiro, as medições dizem respeito às propriedades dos atributos ou às características dos objetos, sendo necessário definir com clareza a característica ou atributo que se pretende medir ou avaliar. Segundo, as mensurações carregam informação sobre a quantidade da característica ou do atributo possuído por um objeto. Terceiro, a medida pode ser definida como um processo de codificação das características ou atributos dos objetos (SILVA, 2006).

Ao se codificar os atributos ou características observados a fim de se realizar operações matemáticas, uma parte das informações será perdida devendo o pesquisador se assegurar que as informações essenciais sejam preservadas.

A ciência já comprovou que é possível assinalar números aos valores de estímulos tais como eles são percebidos, de modo que as relações entre os números predigam as correspondentes relações entre as percepções ou sensações (SILVA, 2006). No caso de parâmetros subjetivos como a dor, por exemplo, o objetivo é atribuir um valor a dor experimentada em um dado momento e em dadas condições; no caso deste estudo, atribuir um escore numérico ao nível técnico de segurança e medicina do trabalho, em determinada empresa, em um determinado momento de observação.

Trata-se de um desafio estabelecer um modelo que permita descrever com uma aproximação razoável as observações de campo e reproduzi-las em condições semelhantes, isto é, que possam ser generalizadas. Essa generalização relaciona-se a validade externa ou ao grau em que as conclusões se mantêm para outras pessoas, em outros lugares e em outras ocasiões. Sobre esta questão citamos Poincaré (1943/1982):

Apenas a observação não é suficiente. Precisamos também utilizar as observações feitas e para isso torna-se necessário a generalização. Isto não ocorre com frequência, pois o erro da generalização tornou o homem cada vez mais desconfiado, e atualmente observa-se mais e generaliza-se menos (POINCARÉ, 1982).

Para que esta generalização ocorra é necessário não somente acumular as observações, mas ordená-las, classificá-las lembrando sempre que os fatos

absolutamente certos são aqueles que foram observados, o autor pormenoriza afirmando que: “constrói-se a ciência utilizando-se dos fatos, como se constrói uma casa utilizando-se de tijolos. Mas a acumulação simples de fatos observados não constitui uma ciência, do mesmo modo que uma pilha de tijolos não constitui uma casa” (POINCARÉ, 1982).

Na teoria clássica da medida, para que um determinado atributo pudesse ser mensurado seria necessário que ele possuísse uma unidade constante e o zero absoluto desta grandeza fosse conhecido. Essa teoria foi abandonada devido à necessidade crescente de escalar novos tipos de variáveis que não atendem às definições anteriores. Exemplificamos as escalas psicofísicas que evidenciaram a possibilidade de aferir impressões e sensações subjetivas dos indivíduos. No caso desta dissertação, a avaliação das empresas e do seu nível técnico de SMT também depende de uma avaliação subjetiva do auditor fiscal que realiza a inspeção, baseada em sua experiência anterior, área de formação, características de personalidade e estilo próprio de trabalho, sendo que todos os profissionais têm a sua disposição os mesmos dispositivos legais, as mesmas ferramentas de fiscalização (notificação, autuação, embargo e intedição). Entretanto, como em qualquer área do conhecimento, existem diferenças de opinião técnica entre profissionais distintos, para uma mesma empresa ou ramo de atividade, gerando uma dificuldade de padronização de procedimentos.

A mensuração se utiliza em vários campos do conhecimento de escalas construídas a partir do constructo que se deseja medir e passamos a discorrer sobre os tipos de escala existentes e suas principais utilidades.

4.1.2 Escalas

As escalas podem ser nominais, ordinais, de intervalo ou de razão.

4.1.2.1 Escala ordinal

Os números ou símbolos designam categorias, classificando objetos, pessoas ou

características. Este tipo de escala apenas nomeia os atributos não fornecendo qualquer informação sobre o tamanho ou diferença entre eles, por exemplo, o número de inscrição dos diversos candidatos em um concurso. Os números obtidos não podem ser empregados em qualquer tipo de cálculo, uma vez que apenas codificam o dado, pode-se realizar o cálculo das freqüências absolutas e relativas e alguns testes estatísticos tais como coeficiente de correlação, testes de significância como o qui-quadrado e outros similares.

Esta escala permite não apenas categorizar o atributo, mas também ordená-lo de acordo com a característica que está sendo mensurada. Por exemplo, a ordem de classificação de um concurso de beleza. Esta escala, entretanto, não fornece dados sobre a distância ou tamanho da diferença que existe entre a vencedora e os demais participantes.

Além das propriedades das escalas ordinais podem ser utilizados os coeficientes de correlação de Spearman e Kendall, testes de significância de diferenças entre grupos baseados na ordenação dos casos e outras técnicas de estatística não paramétrica.

4.1.2.2 Escala de Intervalo

Possui todas as características da escala ordinal e uma distância pode ser definida entre os graus da escala. É mais rigorosa e permite medidas mais exatas. Existe uma unidade de medida cuja magnitude se mantém constante ao longo de toda escala. Por exemplo, o tempo é mensurado através de uma escala de intervalo. Essas escalas são raras nas ciências do comportamento, devido à dificuldade em estabelecer um ponto zero verdadeiro. Neste caso, admite-se que a distribuição é gaussiana (normal). Razões de diferenças e diferenças entre médias são cálculos admissíveis.

4.1.2.3 Escala de Razão

Além das propriedades da escala de intervalo, este tipo de escala possui um ponto zero verdadeiro. Todas as operações aritméticas realizadas sobre os valores

podem ter significados. As técnicas estatísticas são semelhantes às utilizadas nas escalas de intervalo. Por exemplo, o peso em quilogramas ou uma régua como forma de medida representam escalas de razão.

A utilização de escalas é bastante comum em várias áreas do conhecimento, tais como, escalas para avaliação da dor, entre elas o Questionário de McGill de dor – MPQ (MELZACK, 1975); para avaliação intelectual em idosos utilizando a Escala Wechsler de Inteligência para Adultos, (BANHATO, 2007); em estudos lingüísticos para avaliação semântico discursiva, (COAN et al, 2006); para avaliação de demência senil, (FOSS et al, 2005); na área de educação para avaliação da interação professor – criança como a escala de Farran e Collins (BHERING, 2004).

4.1.2.4 Escala de categoria verbal

Melzack e Togerson (1971) foram um dos primeiros a introduzir uma escala com descritores verbais, neste caso, para a avaliação da dor. Estas escalas utilizam geralmente de quatro a seis descritores para a caracterização do constructo a ser estudado. Estes descritores consistem em adjetivos que irão qualificar o constructo estudado de acordo com sua intensidade. Este tipo de escala foi utilizado aqui para definição do peso dos fatores selecionados para a construção do indicador de SMT e para definição da situação do fator nas empresas estudadas, consistindo em cinco e seis categorias verbais respectivamente. Apesar de não ser considerada sensível a pequenas mudanças de intensidade do objeto de estudo, (BAILLIE, 1993) e (BERTHIER, 1998) este tipo de escala apresenta estabilidade, consistência interna e validade de constructo (BERTHIER, 2001).

4.1.3 Indicadores

Os indicadores são desenvolvidos em várias áreas do conhecimento para tratar a informação tornando-a acessível, permitindo entender fenômenos complexos, para que possam ser quantificados e compreendidos para posterior análise, utilização e transmissão aos diversos níveis da sociedade, contribuindo para uma adequada planificação de políticas e avanço na modernização institucional através da otimização

no manejo das informações (RAMOS, 1997).

4.1.3.1 Natureza de um indicador

O indicador deve ser específico o quanto possível à questão tratada, deve ser sensível a mudanças nas condições do objeto de estudo, confiável, imparcial e representativo da informação que se deseja abordar, além disso, deve propiciar o máximo de benefício e utilidade (KLIGEMAN et al, 2007). Não devem ser confundidos, no entanto com variáveis, critérios ou padrões.

A qualidade de um indicador depende das propriedades dos componentes utilizados em sua formulação e da precisão dos sistemas de informação empregados. O grau de excelência do indicador é definido por sua *validade* e *confiabilidade*. A validade é determinada pela sensibilidade e especificidade. Outros atributos do indicador são sua mensurabilidade, relevância e custo-efetividade (Boletim Epidemiológico, v. 22, p 1-5, Dic 2001). Além disso, é desejável que sejam analisados e interpretados com facilidade pelos usuários da informação (simplicidade). Outros requisitos do indicador são a seletividade, cobertura, rastreabilidade, estabilidade e baixo custo (BANDEIRA, 2003).

4.1.3.2 Tipologia de indicadores

Classificam-se os indicadores de acordo com as três funções mais comumente a eles atribuídas: avaliar desempenho em relação a um conjunto de objetivos, dependendo da área específica do programa; guiar o planejamento de serviços ou atividades em que indicadores são necessários como um ponto de referência; e apoiar uma proposta na qual se deve levar em conta a situação e as necessidades dos decisores (BANDEIRA, 2003).

O Council Of State and Territorial Epidemiologists do Canadá organizou um grupo de estudo de indicadores de segurança e saúde em parceria com o NIOSH de 2001 a 2003, estabelecendo um grupo de indicadores em consenso entre cinco Estados,

classificados em:

indicadores de efeito (medida da lesão ou injúria que indica efeitos adversos da exposição aos riscos ocupacionais conhecidos ou suspeitos);

indicadores de exposição (medidas da presença de marcadores nos tecidos ou fluidos humanos indicativos de exposição a substâncias potencialmente nocivas existentes no ambiente de trabalho);

indicadores de risco ou perigo (medida do potencial de risco para o trabalhador dos agentes encontrados no ambiente de trabalho);

indicadores de intervenção (medidas das atividades ou capacidades de intervenção visando a redução dos riscos a saúde e a segurança dos trabalhadores, nos ambientes de trabalho);

indicadores de impacto econômico (medida do impacto econômico decorrente das lesões ou doenças provocadas pelo trabalho); e **indicadores demográficos** (relacionados com a determinação da população disponível como força de trabalho).

O grupo de pesquisadores estabeleceu um projeto piloto, em cinco Estados americanos relacionados: Califórnia, Massachusetts, Michigan, New York e Washington e estes estabeleceram um guia para a construção dos indicadores. Foram apresentados 21 indicadores, sendo 12 de efeito, 1 de exposição, 3 de risco ocupacional, 2 de intervenção, 2 de impacto econômico e 1 demográfico. Observa-se que predominam os indicadores de efeito e são escassos aqueles relacionados à identificação dos riscos e da avaliação das intervenções recomendadas.

Os indicadores existentes decerto permitem delinear o contexto atual quanto à população economicamente ativa, número de empregados celetistas, domésticos, militares, estatutários, informais, conforme se apreende dos dados do IBGE – PNAD, entretanto, não nos permitem classificar empresas em atividades econômicas distintas e com portes econômicos diferenciados quanto ao seu nível técnico de SMT.

4.1.4 Cálculo do indicador

Apresentamos agora a forma de cálculo do indicador de SMT proposto. O método adotado foi adaptado a partir da metodologia utilizada em diversos trabalhos de

análise multicritério. Objetivamos um indicador de cálculo matemático simples e de fácil aplicação para o corpo de auditores a fim de minimizar distorções e optamos por ponderar os fatores selecionados segundo a opinião de especialistas em SMT. A seguir, o cálculo propriamente dito:

4.1.4.1 O equacionamento

Considerando as m empresas (E_i) e os n fatores por empresa (F_{ij}), sendo i e j números inteiros tal que $1 \leq i \leq m$ e $1 \leq j \leq n$.

A ponderação dos fatores pelo grau de importância corresponde aos pesos (w_{ij}) atribuídos aos fatores (F_{ij}) pelos especialistas, a serem aplicados a cada nota (x_{ij}) no cálculo da média ponderada.

Onde x_{ij} é a nota que retrata as condições do fator F_{ij} na empresa E_i , conforme figura 2:

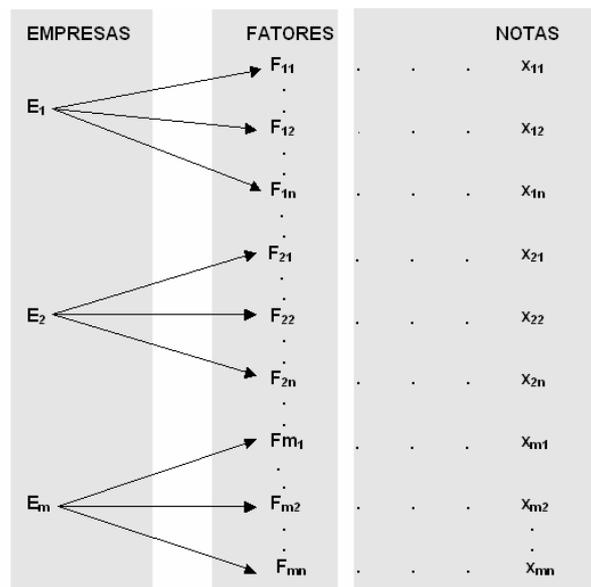


Figura 2 – Representação esquemática das empresas, fatores e notas

Sendo:

$$i \in \{1,2,\dots, m\} \text{ e } j \in \{1,2,\dots, n\}$$

A coleção dos dados acima dá origem a duas matrizes: a matriz (W) de pesos dos fatores e a matriz (X) das respectivas notas conforme figuras 3 e 4:

$$W = [w_{ij}]_{m,n} = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & \cdots & w_{1n} \\ w_{21} & w_{22} & \cdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{m1} & \cdots & & w_{mn} \end{bmatrix} \begin{matrix} \cdots \text{empresa 1} \\ \cdots \text{empresa 2} \\ \vdots \\ \cdots \text{empresa m} \end{matrix}$$

Figura 3 – Matriz de peso dos fatores

onde: m = número de empresas

n = número de fatores por empresa

$w_{ij} \in \{\text{coleção de pesos possíveis}\}$

$$X = [x_{ij}]_{m,n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & & x_{mn} \end{bmatrix} \begin{matrix} \cdots \text{empresa 1} \\ \cdots \text{empresa 2} \\ \vdots \\ \cdots \text{empresa m} \end{matrix}$$

Figura 4 – Matriz de notas dos fatores nas empresas

Onde: x_{ij} = nota do fator j da empresa i

$x_{ij} \in \{\text{coleção de notas possíveis}\}$

4.1.4.2 Cálculo dos pesos w_{ij}

Num conjunto de L especialistas, seja p_{ijk} o peso atribuído pelo especialista k ao fator F_{ij} , então podemos calcular o peso w_{ij} , pela seguinte expressão:

$$w_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^L s_k p_{ijk}}{\sum_{k=1}^L s_k} \quad (4.1)$$

Ou na forma vetorial:

$$w_{ij} = \frac{S \cdot P_{ij}}{S \cdot U} \quad (4.2)$$

onde:

- s_k é um fator que representa o nível de importância do especialista k , decorrente de sua qualificação na avaliação do fator F_{ij} .
- S é um vetor L -dimensional cujos elementos são os valores de s_k : $S = [s_1 \ s_2 \ \dots \ s_L]$
- P_{ij} é um vetor L -dimensional cujos elementos são os valores de p_{ijk} :
 $P_{ij} = [p_{ij1} \ p_{ij2} \ \dots \ p_{ijL}]$
- U é o vetor n -dimensional cujos elementos são uns: $U = [1 \ 1 \ \dots \ 1]$
- O ponto “ \cdot ” significa o Produto Escalar

4.1.4.3 Avaliação Absoluta

Definimos $A = [a_1 \ a_2 \ \dots \ a_m]$ como sendo o vetor das avaliações absolutas das m empresas em questão, onde cada elemento a_i representa um número denominado avaliação absoluta da empresa i , cuja expressão está representada a seguir:

$$a_i = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij} x_{ij}}{\sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (4.3)$$

Ou na forma vetorial:

$$a_i = \frac{W_i \cdot X_i}{W_i \cdot U} \quad (4.4)$$

onde:

W_i é o vetor n -dimensional formado pela linha i de W : $W_i = [w_{i1} \ w_{i2} \ \dots \ w_{in}]$

X_i é o vetor n -dimensional formado pela linha i de X : $X_i = [x_{i1} \ x_{i2} \ \dots \ x_{in}]$

4.1.4.4 Avaliação relativa

Considerando a diversidade entre as empresas, relativa a porte, recursos tecnológicos, financeiros, risco ocupacional e outros que influem na capacidade da empresa em atender os fatores selecionados, torna-se necessário equalizar estas diferenças. Assim, definimos Q como o vetor equalização das avaliações absolutas, cujos m elementos são as constantes de equalização q_i adotadas para cada empresa E_i , e R o correspondente vetor das avaliações relativas, cujos elementos r_i , são calculados pela seguinte expressão:

$$r_i = q_i a_i \quad (4.5)$$

4.1.4.5 Estatísticas Possíveis

1) Distribuição das frequências absolutas e relativas das notas de todos os fatores da empresa E_i representadas pelos elementos do vetor linha X_i .

2) Média das notas da empresa E_i (\bar{X}_i), calculada por: $\bar{X}_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n X_{ij}$

2) Distribuição das frequências absolutas e relativas das notas do fator j de todas as empresas E_i , representada pelos elementos do vetor coluna X_j da matriz X .

4) Média das notas dos fatores j (\bar{X}_j) de todas as empresas, calculada por:

$$\bar{X}_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m X_{ij}$$

4.2 A decisão multicritério

As medidas em geral tratam de uma resposta unívoca a uma questão bem formulada. Em muitas situações, porém nem a univocidade pode ser garantida como

também a capacidade de formulação se depara diante de vaguezas e incertezas. Uma das formas de tratamento deste problema é a decisão por aplicação de critérios diversificados, também chamada de decisão multicritério. Diversos estudos têm utilizado a metodologia da análise multicritério no auxílio à tomada de decisão (GOMES, 2003; COSTA, 2005; MELLO et al, 2002; HERRERA, 2001) ou AMD - Apoio Multicritério a Decisão.

O AMD consiste em um conjunto de técnicas de apoio a tomada de decisão, possibilitando a hierarquização das alternativas. Classicamente podem ser definidos tres problemas multicritério, isto é, a ordenação, a escolha e a alocação em classes. Os métodos de somas ponderadas são os mais comumente utilizados (MELLO et al, 2002). Nesta dissertação utilizamos uma adaptação do método utilizado em (COSTA, 2005) através da definição de cem fatores extraídos das normas regulamentadoras, cujo peso ou grau de importância foi estabelecido por 19 especialistas do MTE e de empresas públicas e privadas. A média aritmética destas opiniões levou a obtenção de um peso (W). Posteriormente a situação dos fatores foi avaliada em seis empresas distintas obtendo-se um conjunto de notas (X), a média ponderada destas notas levou a um índice final para cada empresa, permitindo o ordenamento das mesmas quanto ao seu nível técnico em SMT.

A metodologia de ponderação de fatores segundo a opinião de especialistas é também utilizada em modelos matemáticos utilizando lógica difusa como em (LIANG, 1991 e no Modelo de Análise Hierárquica COPPETEC-COSENZA, 1981 - MAH-CC). O MAH-CC foi desenvolvido com a finalidade de permitir estudos mais dinâmicos na localização de empreendimentos industriais. A grande flexibilidade deste modelo possibilitou sua aplicação em estudos de localização e de avaliação de desempenho de edifícios industriais (COSENZA e PORTO, 1997, 1998) – e na avaliação de desempenho do Edifício de Serviços do BNDES (COSENZA et al, 1998). O MAH-CC também foi adaptado como instrumento de auxílio à tomada de decisões arquitetônicas (ROCHA, 2000) e na construção de uma ferramenta para a avaliação do desempenho de edifícios de escritórios (RHEINGANTZ et al, 2000).

4.3 O Indicador SMT

Agora abordaremos a construção propriamente dita do indicador de SMT proposto.

4.3.1 O problema em termos operacionais

A etapa inicial consistiu em um estudo das normas regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, publicadas pela Portaria 3214/78 do MTE, e suas posteriores alterações, quando foram selecionados cem itens, entre os mais fiscalizados segundo estatística do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho. A escala multidimensional, assim constituída, foi distribuída aos especialistas para definição do nível de importância de cada item de norma selecionado para a classificação final.

A composição da escala de fatores consiste em uma primeira parte de normas em geral e uma segunda parte de itens específicos de ergonomia. Foram contempladas as normas regulamentadoras número 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 17, 23, 24 e 26, além de um tópico sobre treinamento que englobou itens de várias normas e um tópico de gerenciamento de empresas terceirizadas, pois na prática observamos um precarização do trabalho ao nível das prestadoras de serviço.

As NRs 15 e 16 não foram utilizadas, pois tratam exclusivamente de condições de insalubridade e periculosidade para fins de percepção de adicionais. As NRs 18, 21, 22, 29, 30, 31, 32 e 33 não foram contempladas, pois dizem respeito a atividades excluídas do escopo deste estudo.

Algumas atividades econômicas possuem normas próprias, em função das peculiaridades da atividade, citamos como exemplo a construção civil, onde a multiplicidade de atividades e de riscos concomitantes, o caráter dinâmico e as mudanças de ambiente de trabalho determinadas pelas diversas etapas da obra, o nível sócio-cultural dos trabalhadores, a prática de terceirização, a informalidade, agravadas pela pressão de tempo relacionada a prazos de término dos serviços, torna a atividade de elevado risco e relacionada a grande número de acidentes graves e/ou fatais.

Esta atividade está contemplada na NR 18 que trata dos diferentes aspectos, riscos e situações encontradas na construção civil e não poderia ser avaliada criteriosamente por uma ferramenta de caráter geral, da mesma forma que as normas de caráter geral não atendem às necessidades dos trabalhadores e dos auditores fiscais no que tange a proteção adequada e medidas preventivas contra os riscos ocupacionais e por esta razão foi excluída desta dissertação.

A tabela 6 indica a composição da escala em relação ao quantitativo de itens de cada NR estudada.

Tabela 6: Composição da escala em relação ao quantitativo de itens de cada NR estudada

Norma	Fatores
NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional	11
NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais	8
NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT	5
NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA	6
NR 6 - Equipamento de Proteção Individual	2
NR 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho	5
NR 23 - Proteção contra incêndios	5
NR 12 - Máquinas e Equipamentos	4
NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade	2
NR 13 - Caldeiras e vasos de pressão	5
NR 26 - Sinalização de segurança	2
Treinamento - (*)	7
Ergonomia física - (*1)	18
Ergonomia organizacional - (*1)	9
Programas preventivos - (*)	5
Gestão de empresas terceirizadas - (*)	6
Total	100

(*) itens de várias normas regulamentadoras

(*1) itens da norma regulamentadora número 17 - NR 17

4.3.2 Distribuição da planilha

Uma vez constituída, foi distribuída a escala contendo 100 (cem) fatores SMT, para dez especialistas do Ministério do Trabalho e Emprego com elevado grau de conhecimento técnico e experiência na fiscalização e ainda na elaboração de normas, e a nove especialistas de empresas públicas e privadas a fim de atribuir um peso ou grau de importância para cada fator SMT em relação à classificação final (apêndice I). Tal metodologia é utilizada em diversos estudos de análise multicritério para tomada de

decisão (COSTA, 2005; HERRERA, 2001) e em estudos de Lógica Fuzzy (COSENZA,1981, LIANG, 2001).

Quanto ao nível de importância, os fatores serão pontuados em uma escala com cinco descritores verbais em que o 1 (um) significa a **menor importância** possível; o 2 (dois) o atributo **pouco importante**; o 3 (três) o atributo **importante**; o 4 (quatro) o **muito importante**; e o 5 (cinco) aquele que é **crítico** para a classificação, segundo a opinião dos especialistas. O 0 (zero) foi excluído, pois se considerou que a ausência de importância não existe por se tratarem de itens de norma vigente.

Foram coletados dados reais pela aplicação da escala de fatores SMT em seis indústrias, uma de fabricação de minerais não metálicos (amianto), duas indústrias químicas, uma de fabricação de materiais elétricos, uma de reparo naval, e uma indústria cerâmica, três localizadas no Município do Rio de Janeiro, duas no município de Duque de Caxias e uma em Campos dos Goytacazes, para verificação da situação de cada fator (apêndice II).

Nesta ocasião, foi atribuída uma segunda nota que retrata à situação do fator na empresa estudada mediante aplicação de outra escala de categoria verbal, variando de zero a cinco, sendo o 0 (zero) a **ausência do fator** quando obrigatório; o 1 (um) situação **muito ruim**; o 2 (dois) **ruim**; o 3 (três) **regular**; o 4 (quatro) a empresa adota medidas além do previsto na legislação, isto é, **a mais do que a legislação**; e o 5 (cinco) a **melhor situação possível** ou ótimo para aquele fator, considerando o conhecimento técnico e os recursos tecnológicos disponíveis para a matéria. Aquele item de NR que eventualmente não possa ser aplicado ou que a empresa esteja desobrigada a cumprir será classificado como **NA (não se aplica)**. Ressalte-se que a empresa que está desobrigada e tem o fator será pontuada na forma das demais. Os itens julgados como NA receberão peso e nota zero de tal sorte que matematicamente não interfiram na classificação final.

A ferramenta foi aplicada nas seis empresas por um AFT engenheiro químico com pós-graduação em engenharia de segurança do trabalho, há dez anos no MTE, sem

formação em ergonomia, que não opinou na etapa de ponderação dos fatores.

4.3.3 Qualificação dos especialistas

Os especialistas foram convidados a participar por contato em meio eletrônico e após sua concordância receberam uma planilha em arquivo excell e um documento de Word explicando os descritores verbais utilizados e solicitando dados sobre sua qualificação.

Estes especialistas pertencem a dois grupos distintos, não havendo comunicação entre eles, sendo um grupo integrado por profissionais do Ministério do Trabalho e Emprego, auditores fiscais do trabalho e um agente de higiene ocupacional (médicos do trabalho, engenheiros de segurança do trabalho e técnico de segurança do trabalho) e um grupo de profissionais atuando em Serviços Especializados de Segurança e Medicina do Trabalho, de empresas públicas e privadas, médicos do trabalho, engenheiros de segurança do trabalho e técnico de segurança do trabalho.

Os grupos de especialistas mostraram número e composição de ergonomistas bastante similar. Ambos os grupos possuíam profissionais com conhecimento em áreas e atividades econômicas distintas e em sua maioria mais de vinte anos de experiência profissional e o maior número de médicos em um grupo foi contrabalançado com o maior número de engenheiros no outro grupo.

4.3.3.1 Grupo 1 - MTE

Composto por dez profissionais, sendo 7 médicos do trabalho, 2 engenheiros de segurança do trabalho e um técnico de segurança do trabalho com formação em direito. Destes profissionais, quatro tem especialização em ergonomia (três médicos e um engenheiro). Nove dos profissionais deste grupo possuem mais de vinte anos de atuação no MTE e na área de segurança do trabalho e apenas um possui dez anos de experiência. Destes dez especialistas, seis já participaram ativamente da criação de normas regulamentadoras e dois atuaram como diretores do Departamento de Segurança e

Saúde no Trabalho.

4.3.3.2 Grupo 2 – Profissionais integrantes do SESMT de empresas públicas e privadas

Integrado por nove profissionais, sendo dois médicos, 1 técnico de segurança do trabalho, e seis engenheiros de segurança do trabalho. Destes profissionais, cinco têm especialização em ergonomia. Quatro destes profissionais têm grande experiência na área industrial (alimentos, montadoras de veículos automotores e metalurgia), dois atuam na área de refinaria de petróleo e três em empresas públicas (Fiocruz e Universidade do Estado do Rio de Janeiro). Apenas dois profissionais têm experiência na área de SST inferior a vinte anos, sendo um inferior a dez e um entre dez e vinte anos. Seis profissionais possuem experiência acima de vinte anos e um de 30 anos.

4.3.3.3 Expectativas quanto ao indicador

O parâmetro estabelecido deve delinear um indicador final que dê conta de um bem definido ordenamento quanto ao nível técnico de SMT e que seja sensível ao resultado potencial da ação fiscal, acusando o efeito das melhorias implementadas a partir dos elementos perfilados pela fiscalização do trabalho. Um entendimento tácito aqui assumido é o de que a ação sobre estes elementos se traduz efetivamente em melhoria das condições de trabalho.

A avaliação do conjunto de fatores dará origem a dois subconjuntos, um de conformidades e o outro de não conformidades. Esta triagem nos fornece uma indicação de oportunidades de melhoria configurando um primeiro mapeamento da empresa e a base de seu programa de ergonomia. As desconformidades se caracterizam por seus impactos visíveis e/ou mensuráveis e seus respectivos enquadramentos normativos.

Como desdobramento, a avaliação das desconformidades permitirá até estimar seus custos relacionados, da mesma forma que estimar o benefício econômico da implementação de medidas na área de SMT. Este aspecto não será detalhado aqui, razão pela qual vista sua possibilidade concreta, ele se constitui num ponto de espera da

presente dissertação.

Assim é que neste capítulo examinamos os aspetos metodológicos envolvidos na construção do SMT e os aspectos teóricos que embasaram a proposta aqui formulada. Nos próximos capítulos examinaremos os resultados assim como procederemos à discussão destes.

CAPÍTULO 5

Resultados e Discussão

Neste capítulo apresentaremos os resultados da avaliação dos 19 especialistas consultados e os itens considerados de maior peso, após aplicação da fórmula (4.1). Ressalte-se que neste estudo o índice sk foi considerado igual a 1, isto é, consideramos o grau de experiência de todos os especialistas semelhante para fins de cálculo matemático. Apresentaremos ainda o resultado da avaliação absoluta das seis indústrias onde foi aplicada a escala, cujo cálculo foi feito com base na fórmula (4.2) e o ordenamento das empresas assim obtido.

5.1 Grau de importância ou peso dos fatores:

Foi obtido através da média aritmética das opiniões dos dezenove especialistas consultados, conforme fórmula 4.1, considerando $sk=1$.

De acordo com o peso obtido os fatores foram classificados de A até E como indicado na tabela 7:

Tabela 7: Classes de fatores de acordo com o peso

Classes	Pesos
A	4,74 a 4,37
B	4,36 a 3,99
C	3,98 a 3,61
D	3,6 a 3,23
E	3,22 a 2,84

No resultado discutiremos os fatores da classe A, isto é com peso de 4,37 a 4,74 de acordo com a opinião dos dezenove especialistas, discutiremos ainda os fatores classe A de acordo com o grupo do MTE (tabela 8) e do grupo de empresas (tabela 9) separadamente.

Tabela 8: Itens da classe A para os especialistas do MTE – 24 itens

Item	Descrição item	Peso
12.2	Segurança no acionamento, partida e parada de máquinas	5,00
7.3.1 a	PCMSO - reconhece os riscos ocupacionais	4,90
9.3.3 e alíneas	PPRA reconhece os riscos do ambiente de trabalho	4,90
12.3	Proteção de máquinas (transmissão de força, projeção de peças ou partículas, aterramento e proteção removível)	4,90
10.2.1	Adota medidas de controle do risco elétrico	4,80
17.6.1	Estabelecimento de metas compatíveis com a atividade real	4,80
17.6.3 b, 17.6.4	Pausas para repouso osteomuscular	4,80
23.2	Condições de escape	4,70
13.1.4	Atende as alíneas do item 13.1.4	4,70
7.4.8 e alíneas	Emissão de CAT em caso de doenças ou acidentes de trabalho	4,60
17.6.3.a	Critérios de avaliação de desempenho considerando repercussão a saúde	4,60
7.2.2	Utilização de dados clínicos e epidemiológicos da coletividade de trabalhadores	4,50
7.4.1 e alíneas	Realização dos exames ocupacionais previstos na norma	4,50
9.2.1, 9.2.3	PPRA contempla metas, prioridades e cronograma com prazos definidos	4,50
4.19	Autonomia para atuação do SESMT	4,50
24.7.1	Disponibilidade de água potável	4,50
13.5.1	Inspeção inicial, periódica e extraordinária	4,50
17.6.2.e	Grau de gerenciamento do ritmo de trabalho	4,50
5.40 e alíneas	Processo eleitoral transparente	4,40
12.6.3	Programa de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos	4,40
26.6	Rotulagem de produtos perigosos ou nocivos a saúde	4,40
10.7.1, 10.8.8	Treinamento para trabalho em eletricidade	4,40
17.6.2 a	Inexistência de prêmios por produção como forma de aceleração do ritmo de trabalho	4,40
Art.58, 59, 60, 61 CLT	Nível de adequação da jornada de trabalho	4,40

Observamos que os especialistas do MTE atribuíram notas maiores aos fatores e consideraram um maior número de fatores como pertencentes à classe A, em relação aos demais especialistas, o que é altamente justificável pela valorização das normas que são a base de trabalho dos AFTs. Foram considerados mais relevantes com peso 5 e 4,9 respectivamente: a segurança no acionamento de máquinas, o reconhecimento do risco no PPRA, no PCMSO e a proteção de máquinas. Sabe-se que cerca de 25% dos acidentes de trabalho são relacionados a utilização de máquinas e equipamentos, o que certamente justifica a presença de tais itens na avaliação dos dois grupos de estudo. Quanto aos programas foram considerados quatro itens de NR 7 (reconhecimento do risco no PCMSO, exames complementares, emissão de CAT e utilização de dados epidemiológicos) e dois itens de NR 9 (reconhecimento do risco e estabelecimento de metas, prioridades e cronograma), o que em parte pode ser devido ao maior número de

médicos neste grupo. Foram considerados classe A os únicos dois itens da NR 10 selecionados (adoção de proteção contra risco elétrico e treinamento).

Considera-se de suma importância um preciso reconhecimento dos riscos ocupacionais como base para a implementação adequada das medidas de proteção e de um controle médico efetivo, o que se traduz na classificação dos itens relacionados ao PPRA e ao PCMSO na classe A.

Outro ponto a ser ressaltado é que os especialistas do MTE consideraram seis fatores relacionados à organização do trabalho na classe A, quais sejam, as metas compatíveis com a atividade real, o estabelecimento de pausas para repouso osteomuscular, o ritmo de trabalho adequado, critérios de avaliação de desempenho considerando a repercussão a saúde, o controle dos prêmios por produção e o nível de adequação da jornada de trabalho, o que reflete a opinião dos ergonomistas do MTE quanto à importância da discussão da organização do trabalho como forma de prevenção do adoecimento.

No grupo das empresas (tabela 9) a opinião dos especialistas corrobora a visão do MTE de que um SESMT funcionante e autônomo é fundamental para garantir a adoção de medidas de SMT efetivas. Segue-se o reconhecimento dos riscos ocupacionais e o fornecimento e exigência para uso de EPI e logo em seguida o reconhecimento do risco no PCMSO. Outro ponto notável é a maior valorização do treinamento dos trabalhadores o que contemplou dois itens, demonstrando a preocupação deste grupo de profissionais com a correta informação dos trabalhadores quanto aos riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho.

Tabela 9 - Itens classe A segundo especialistas das empresas – 16 itens

Peso	Item	Descrição item
4,78	4.19	O SESMT possui autonomia de decisão
4,67	4.1	A empresa mantém SESMT funcionante
4,56	9.3.3 e alíneas	PPRA reconhece os riscos do ambiente de trabalho
4,56	6.6.1a	Adoção de proteção individual adequada ao risco, gratuitamente
4,56	6.6.1b	Exige o uso EPI
4,44	7.3.1 a	PCMSO - reconhece os riscos ocupacionais
4,44	7.4.8 e alíneas	Emissão de CAT em caso de doenças ou acidentes de trabalho
4,44	9.3.4 e alíneas	Existência de avaliação quantitativa dos riscos no PPRA
4,44	9.3.5.2 e alíneas	Adoção de proteção coletiva na hierarquia prevista em norma, isto é, eliminação; redução da liberação e redução da concentração dos agentes prejudiciais a saúde
4,44	23.2	Condições de escape dos trabalhadores em segurança
4,44	12.2	Segurança no acionamento, partida e parada de máquinas
4,44	12.3	Existência de dispositivos de proteção de máquinas (transmissão de força, projeção de peças ou partículas, aterramento e proteção removível)
4,44	9.3.5.3 e 9.5	Treinamento dos trabalhadores sobre os riscos ocupacionais encontrados no ambiente de trabalho
4,44	NR 11, 12, 13	Treinamento para operação de máquinas e equipamentos
4,44	17.2.6, 17.2.7	Esforço físico compatível com a saúde ou segurança
4,44	Convenção 170 da OIT	Plano de Emergência com procedimentos estabelecidos e equipamentos disponíveis para uso em caso de emergência com produtos químicos perigosos, tóxicos, inflamáveis ou explosivos

Foram considerados ainda, quatro itens de PPRA (reconhecimento do risco, avaliação quantitativa, adoção de proteção coletiva e treinamento sobre os riscos ocupacionais) e dois itens de PCMSO (reconhecimento do risco e emissão de CAT), talvez devido ao maior número de engenheiros neste grupo.

Um item de ergonomia foi selecionado, este relacionado à compatibilidade com a saúde e segurança do esforço físico, o que pode ser um reflexo da área de atuação dos profissionais em indústrias, onde um esforço físico de leve a moderado frequentemente existe em grande número de tarefas.

Tabela 10 – itens classe A para o total de especialistas – 19 itens

Peso	Item	Descrição do item
4,74	9.3.3 e alíneas	PPRA reconhece os riscos do ambiente de trabalho
4,74	12.2	Segurança no acionamento, partida e parada de máquinas
4,68	7.3.1 a	PCMSO - reconhece os riscos ocupacionais
4,68	12.3	Existência de dispositivos de proteção de máquinas (transmissão de força, projeção de peças ou partículas, aterramento e proteção removível)
4,63	4.19	O SESMT possui autonomia de decisão
4,58	23.2	Condições de escape dos trabalhadores em segurança
4,53	7.4.8 e alíneas	Emissão de CAT em caso de doenças ou acidentes de trabalho
4,53	13.1.4	Atende as alíneas do item 13.1.4
4,47	10.2.1	Adota medidas de controle do risco elétrico
4,47	17.6.3 b, 17.6.4	Pausas para repouso osteomuscular
4,42	7.4.1 e alíneas	Realização dos exames ocupacionais previstos na norma
4,42	4.1	A empresa mantém SESMT funcionante
4,42	7.2.2	Utilização de dados clínicos e epidemiológicos da coletividade de trabalhadores
4,37	6.6.1 a	Adoção de proteção individual adequada ao risco, gratuitamente
4,37	13.5.1	Inspeção inicial, periódica e extraordinária da caldeira
4,37	26.6	Rotulagem de produtos perigosos ou nocivos a saúde
4,37	10.7.1, 10.8.8	Treinamento para trabalho em eletricidade
4,37	NR 11,12, 13	Treinamento para operação de máquinas e equipamentos
4,37	Conv. 170 OIT	Plano de Emergência com procedimentos, equipamentos para uso em caso de emergência com produtos químicos perigosos, tóxicos, inflamáveis e explosivos

Na tabela 10 estão relacionados os itens classe A, após consideração das 19 opiniões coletadas, verificamos que os sete primeiros itens correspondem exatamente àqueles considerados na classe A pelos dois grupos e correspondem aos itens de segurança e proteção de máquinas, reconhecimento dos riscos do ambiente de trabalho no PCMSO e PPRA, autonomia de decisão do SESMT, condições de escape em segurança e emissão de CAT.

Na classificação final dos fatores (tabela 11) os itens relativos à ergonomia foram distribuídos da seguinte forma: um na classe A, doze na classe B, sete na classe C, cinco na classe D e dois na classe E.

Tabela 11 – Distribuição dos fatores de acordo com as classes de A até E

Classe	Total de itens	Itens de ergonomia	
		Valor	%
A	19	1	4
B	42	12	44
C	21	7	26
D	12	5	19
E	6	2	7
Total	100	27	100

O maior quantitativo de itens 42% foi classificado como Classe B; 82% dos itens foram classificados nas classes de A até C, o que indica que os itens selecionados foram considerados de relevância significativa pelos especialistas consultados.

Chama-nos a atenção a seleção de apenas um item relacionado à ergonomia na classe A, sugerindo a princípio que os conceitos de ergonomia não são considerados prioritários em relação aos demais itens avaliados, o que reflete uma percepção dos riscos focada em efeitos e não em causas de desconformidades. À semelhança dos itens em geral, a maior parte dos itens relacionados aos aspectos ergonômicos do trabalho foram enquadrados na classe B (44%), nas classes B e C obtivemos 70% dos itens e 26% foram classificados nas classes D e E.

Na tabela 12, relacionamos os itens de ergonomia e seus respectivos pesos e classes, segundo opinião dos dezenove especialistas consultados.

Observa-se que o único item classe A se relacionou a organização do trabalho, a classe B foi constituída por sete itens de aspectos físico-ambientais e quatro itens de aspectos organizacionais. Os itens considerados de menor relevância se relacionaram aos assentos dos postos de trabalho e apoio para os pés, sendo que os especialistas privilegiaram a possibilidade de alternância postural classificada como B. Os itens relacionados aos equipamentos para processamento eletrônico de dados também obtiveram menor peso sendo um da classe C e três da classe D.

Tabela 12 – itens específicos de ergonomia e seus respectivos pesos e classes

Itens Específicos de Ergonomia		Peso	Classe
Aspectos Físicos			
17.2.4	Meios técnicos apropriados para limitar ou facilitar transporte de carga	4,16	B
17.2.6, 17.2.7	Esforço físico compatível com a saúde ou segurança.	4,21	B
17.3.1	Adaptação do posto ao trabalho sentado ou alternância postural	4,16	B
17.3.2	Bancadas, mesas, escrivaninhas e painéis:		
17.3.2 a	Altura e características de superfície compatíveis com a atividade, a distância olho campo de trabalho e a altura do assento	4,00	B
17.3.2 b	Área de trabalho de fácil alcance e visualização	4,05	B
17.3.2 c	Dimensões compatíveis com posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais	3,68	C
anexo II NR 17	Bancada possibilita apoio do antebraço	3,84	C
17.3.3	Assentos:		
17.3.3 a	Assentos ajustáveis à altura do trabalhador e natureza da função	3,32	D
17.3.3 c	Borda frontal arredondada	2,89	E
17.3.3 d	Encosto adaptado a região lombar	3,32	D
17.3.4	Apoio para os pés frontal, ajustável a estatura do trabalhador, na dependência da AET	2,95	E
17.4.3	Processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo:		
17.4.3 a	Ajuste da tela a iluminação ambiental e ao ângulo visual do trabalhador	3,47	D
17.4.3 b	Teclado independente com mobilidade para ajuste a tarefa	3,63	C
17.4.3 c	Distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento iguais;	3,47	D
17.4.3 d	Superfície de trabalho com altura ajustável	3,47	D
Aspectos Ambientais			
17.5.2 a	Nível de ruído compatível com a tarefa	4,00	B
17.5.2 b	Nível de adequação da temperatura ambiental	3,74	C
17.5.3.3	Nível de iluminamento compatível com a tarefa	4,00	B
Aspectos Organizacionais			
17.6.1	Estabelecimento de metas compatíveis com a atividade real	4,32	B
17.6.2 a	Existência de prêmios por produção	3,84	C
17.6.2 b	Monitoramento eletrônico da atividade	3,26	D
17.6.2 c	Pressão de tempo na realização das tarefas	3,63	C
17.6.2 e	Ritmo de trabalho	4,21	B
17.6.2 f	Suporte no caso de dúvidas durante a realização das tarefas	3,84	C
17.6.3.a	Critérios de avaliação de desempenho considerando repercussão sobre a saúde	4,32	B
17.6.3 b, 17.6.4	Pausas para repouso osteomuscular	4,47	A
art. 58, 59, 60, 61 CLT	Nível de adequação da jornada de trabalho	4,26	B

5.2 Situação dos fatores nas empresas estudadas

As empresas foram avaliadas em relação aos cem fatores e pontuadas de zero a cinco conforme descrito no item 3.2. A avaliação foi realizada utilizando a fórmula (2) e possibilitou o ordenamento das empresas como se segue (gráfico 1):

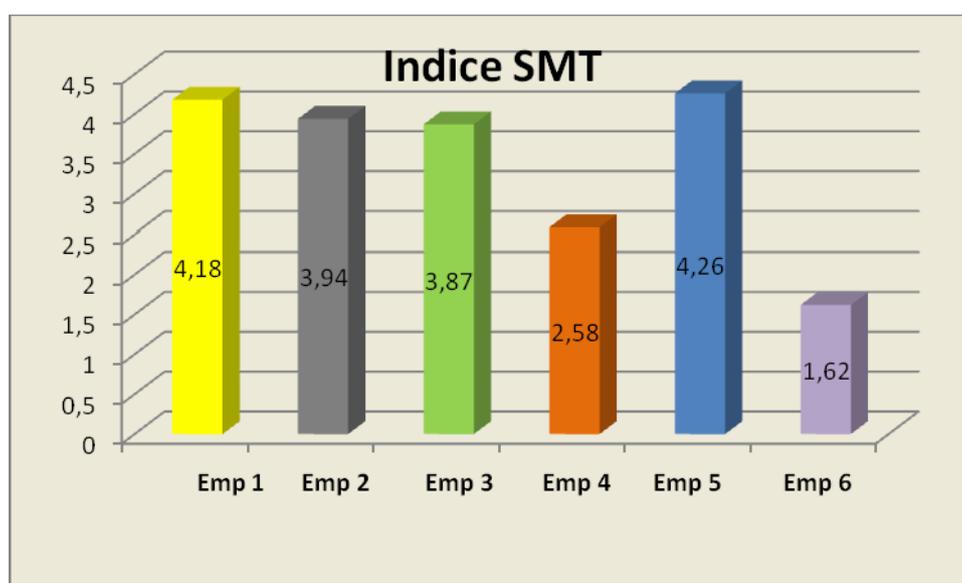


Gráfico 1 – classificação final

Os índices finais foram de 4,18; 3,94; 3,87; 2,58; 4,26 e 1,62 respectivamente. Ressalte-se que na empresa um 9 itens receberam classificação NA (não se aplica); nas empresas dois, quatro e cinco, 4 itens; na empresa três, 3 itens e na empresa seis, 22 itens.

As empresas com piores índices foram a indústria cerâmica (empresa 6) e a indústria de reparo naval. Ressalte-se que a empresa 6 foi avaliada após atuação do MTE, isto é o seu índice no início da ação fiscal seria ainda menor. As empresas de maiores índices foram as indústrias químicas (empresas 5 e 2), a fabricação de amianto (empresa 1) e a fabricação de lâmpadas (empresa 3). Apesar da quantidade de itens NA (não se aplica), a empresa seis manteve-se em último lugar no ordenamento final, sugerindo que não houve distorção do resultado pela exclusão dos vinte e dois itens (NA).

O ordenamento obtido correspondeu à impressão subjetiva do AFT que aplicou a ferramenta, sobre o nível técnico de SMT das empresas avaliadas. O AFT revelou dificuldade para aplicação dos itens relacionados à ergonomia e considerou o tempo gasto para coleta dos dados um fator limitante para a aplicação disseminada a toda e qualquer ação fiscal. Seria ainda necessário um treinamento e discussão sobre a aplicação da ferramenta.

De acordo com os descritores verbais já relacionados no item 3.2, em analogia a situação do fator, podemos considerar uma classificação final para as empresas da forma que se segue:

Índice zero – Uma empresa hipotética “**crítica**” que não possuísse nenhum dos cem fatores estudados.

Índice um – Uma empresa hipotética perfeitamente “**muito ruim**” em que todos os fatores obtivessem a nota um.

Índice dois – Uma empresa hipotética perfeitamente “**ruim**” em que todos os fatores fossem pontuados com a nota dois.

Índice três – Uma empresa hipotética perfeitamente “**regular**” em que todos os fatores fossem pontuados com a nota três.

Índice quatro – Uma empresa hipotética perfeitamente “**a mais do que a legislação**” em que todos os fatores fossem pontuados com a nota 4, cujo nível técnico será aqui denominado “**bom**”.

Índice cinco – Uma empresa hipotética perfeitamente “**ótima**” em que todos os fatores fossem pontuados com a nota 5.

Sob esta interpretação se considerarmos que o índice guarda boa correlação com o nível técnico de SMT, os escores considerados satisfatórios seriam superiores a três e a situação desejável quatro ou cinco. Os índices zero e um seriam inaceitáveis e exigiriam uma ação intensiva do MTE.

Apenas duas empresas estudadas mostraram índice inferior a três, com nível técnico entre ruim e regular (empresa 4) e ruim e muito ruim (empresa 6). O melhor nível técnico foi obtido na empresa 5, uma indústria química, seguida pela empresa 1 (fabricação de amianto), com índices levemente superiores a quatro e nível técnico bom, denotando que essas empresas exercem ações de SMT acima do que o previsto na legislação.

As empresas dois (indústria química) e três (fabricação de lâmpadas) estariam com nível técnico entre regular e bom com a empresa dois levemente melhor do que a três.

Do exposto neste capítulo, examinamos os resultados e obtivemos um ordenamento das empresas segundo o seu nível técnico de SMT de acordo com a metodologia proposta. As empresas com maior índice foram as de fabricação de produtos petroquímicos, seguida da fabricação de minerais não metálicos (amianto) e fabricação de lâmpadas. As empresas do grupo das cerâmicas e reparo naval apresentaram os piores índices. Foram discutidos ainda os fatores considerados mais importantes pelo grupo de especialistas do MTE e empresas, além dos fatores específicos de ergonomia.

No próximo capítulo apresentaremos a conclusão desta dissertação.

Conclusão

Este estudo propõe a construção de indicadores em ergonomia visando nortear políticas públicas - tanto na área de gestão empresarial como no planejamento das ações ao nível da inspeção do trabalho, em virtude da pouca disponibilidade de indicadores coletivos que possam servir como base para uma avaliação individualizada e ainda porque a sociedade carece de indicadores específicos de SMT. O objetivo é estabelecer bases para a concepção de um indicador específico que atenda a este interesse, na classificação de um estabelecimento isoladamente, mas que também possibilite avaliar o coletivo de um grupo de empresas ou de uma determinada região. Este indicador deve possibilitar ainda a comparação de empresas de ramos de atividades distintas. Considerando a dificuldade neste último tópico excluímos deliberadamente do escopo desta dissertação as atividades econômicas por demais peculiares para utilização de uma ferramenta genérica evitando a distorção de resultados.

Síntese da dissertação

Esta dissertação aborda uma questão atual - a construção de indicadores - que tem se desenvolvido amplamente em várias áreas do conhecimento como um requisito obrigatório para a sociedade moderna em função dos avanços tecnológicos, da globalização, da competitividade do mercado interno e externo, obrigando a busca de parâmetros para auxiliar na tomada de decisões na área de gestão. Ao nível das políticas públicas, neste caso, na área de segurança e medicina do trabalho, os indicadores são igualmente necessários.

Comentamos as políticas públicas em SMT e a estrutura da inspeção do trabalho em sua realidade atual, além do papel das instituições públicas envolvidas com a matéria, quais sejam o MTE, o MS e MPS. Os conceitos da OIT sobre trabalho decente são também apresentados, além de estudos sobre a qualidade de vida no trabalho e a responsabilidade social das empresas.

O indicador aqui proposto visa estabelecer um ordenamento correspondente ao

nível técnico de SMT das empresas de atividades e portes econômicos diversos, dentro do escopo aqui estabelecido. Foram selecionados cem itens das normas regulamentadoras vigentes, arsenal legal utilizado pela inspeção do trabalho, que posteriormente foram ponderados pela opinião de dezenove especialistas do MTE e de empresas públicas e privadas mediante a utilização de uma escala de categoria verbal. Para tanto, discutimos a teoria da medida que embasou a construção da escala multidimensional utilizada como ferramenta de coleta de dados.

Por fim a ferramenta aqui proposta foi aplicada em seis empresas de portes e atividades econômicas distintas no Rio de Janeiro e Duque de Caxias e o ordenamento obtido é apresentado e discutido.

Principais resultados

Apresentamos a proposta de um indicador de um relativamente fácil cálculo matemático e que mostrou sua capacidade em possibilitar o ordenamento de empresas de acordo com a avaliação de fatores previamente determinados e ponderados conforme a opinião de especialistas com incontestável experiência na área de SMT.

Os fatores selecionados mostraram um alto nível de pertinência com o assunto considerando o número de fatores classificados na classe A e B (61%), isto é com peso elevado segundo a opinião dos especialistas.

O SMT, tal como aqui o desenvolvemos, possibilita a comparação de empresas distintas, pois os fatores são obrigatórios em todas as atividade econômicas e em sua maioria independentes do porte da empresa.

Limites do estudo

Um estudo mais aprofundado em uma maior amostragem de empresas é necessário para avaliar a eficácia, sensibilidade, validade e confiabilidade do indicador proposto, por meio de métodos estatísticos apropriados.

A ferramenta desenvolvida exclui determinadas atividades econômicas peculiares, porém têm a vantagem de poder ser aplicada a um grande número de atividades econômicas distintas, em empresas de portes distintos.

O AFT que aplicou a escala SMT revelou dificuldade para classificação dos itens relacionados à ergonomia e considerou o tempo gasto para coleta dos dados um fator limitante para a aplicação disseminada a toda e qualquer ação fiscal. Seria ainda necessário um treinamento e discussão sobre a aplicação da ferramenta.

Nesta dissertação não estudamos possíveis causas de distorção dos resultados e nem comparamos avaliações de especialistas distintos para uma mesma empresa.

O ferramental matemático utilizado é simplificado, sendo necessário avaliar os mesmos resultados à luz de outros modelos matemáticos que porventura se mostrem mais apropriados.

Temas para desenvolvimento futuro

Mais estudos e uma maior amostra de empresas são necessários para validar a ferramenta e estudar a possibilidade de redução do número de fatores de forma a facilitar sua aplicação.

Faz-se necessário também avaliar matematicamente o efeito dos fatores classificados como NA e como eles afetam o índice final e a definição do fator de equalização visando compensar distorções do método, e permitir o cálculo da avaliação relativa da empresa descrita no item 2.1.3 (cálculo do indicador). Seria interessante também aplicar a ferramenta por mais de um especialista em uma mesma empresa e verificar a correlação dos dados.

O SMT poderá ser utilizado como base para o cálculo de custos das não conformidades detectadas e dos benefícios financeiros advindos de uma política de SMT e conseqüente melhoria das condições de trabalho, isto é, para avaliar o impacto econômico das desconformidades em empresas de baixo score e os benefícios

produzidos pelas melhorias implementadas em empresas de altos escores.

O indicador pode ser utilizado para a definição da periodicidade de acompanhamento das empresas e do tipo de atuação a ser realizada de acordo com o índice obtido.

Futuramente, pode-se definir o emprego não fiscal desta estrutura de dissertação no âmbito das demais entidades públicas que possuem atribuições na esfera das relações e condições de trabalho.

Uma vez comprovada a fidedignidade do SMT a metodologia aqui empregada pode ser utilizada como parâmetro para construção de indicadores semelhantes para as atividades econômicas excluídas do escopo desta dissertação, como por exemplo, a construção civil.

O desenvolvimento de uma versão do indicador em Lógica fuzzy é uma proposta de desdobramento para estudo posterior, com base no Modelo de Análise Hierárquica COPPETEC/COSENZA, visando aumentar a precisão e a validade de constructo do SMT, dada a vagueza e subjetividade das avaliações dos parâmetros envolvidos. A flexibilidade deste modelo permitiu sua adaptação para a avaliação de desempenho de edifícios industriais (COSENZA e PORTO 1997, 1998), a avaliação de desempenho do Edifício de Serviços do BNDES (COSENZA et al, 1997) e também como instrumento de auxílio à tomada de decisões arquitetônicas (ROCHA, 2000).

“A construção de instrumentos baseados na lógica fuzzy possibilita representar a subjetividade de questões “coloridas” por emoções, sentimentos e comportamentos, em lugar de precisos valores quantitativos” (RHEINGANTZ et al, 2000). Dessa forma considerando o nível de subjetividade envolvido na avaliação dos fatores aqui descritos nos diversos estabelecimentos por diferentes especialistas a abordagem em um modelo matemático em lógica Fuzzy seria bastante apropriado.

Encerramento

A sociedade carece de indicadores específicos de SMT, apesar do desenvolvimento tecnológico e da velocidade e avanço do conhecimento em diversas áreas. Os indicadores têm valiosa utilidade para o norteamento de ações de planejamento, auxílio na tomada de decisões, avaliação de resultados, entre outros.

O indicador aqui proposto tem a ambição de preencher uma extensa lacuna de conhecimento na área de SMT e auxiliar os profissionais na busca de medidas preventivas, priorização de ações, avaliação de custos das não conformidades - como desdobramentos de estudos futuros - além da estimativa de benefícios econômicos relacionados à correção das desconformidades e melhoria das condições de trabalho de forma a garantir o desempenho seguro e eficiente no trabalho. Essa estimativa de custos é muito importante uma vez que o empresário ainda encara as medidas de SMT como custo sem retorno.

Este estudo decerto não esgota o assunto e outros posteriores devem ser realizados notadamente para permitir a validação e aplicação de métodos estatísticos possibilitando a correção de eventuais distorções e a simplificação da ferramenta de coleta de dados sem que se perca sensibilidade e especificidade.

Referencias Bibliográficas

Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho, Ministério da Previdência Social/Ministério do Trabalho e Emprego, Brasília, 2002 a 2006.

ASSUNÇÃO, A. A., 2003, “Uma contribuição ao debate sobre as relações saúde e trabalho”, *Ciência e Saúde Coletiva*, v.8, n.4, pp. 1005 a 1018.

BACCARO, L. 2001, *Civil Society, NGOs, and Decent Work Policies: Sorting out the Issues*, International Labour Organization (International Institute for Labour Studies), disponível em <http://natlex.ilo.ch/public/english/bureau/inst/download/dp12701.pdf> acessado em 15/11/2007.

BANDEIRA, L. H. 2003, *Indicadores de Ações de Saneamento e Seus Impactos Sobre a Saúde Pública Articulados com as Políticas de Saúde, Meio Ambiente e Recursos Hídricos*, Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, Brasil.

BAILLIE, L., 1993, “A review of pain assessment tools”, *Nursing Standard*, n. 7, pp. 25-29.

BANHATO, E. F. C., NASCIMENTO, E., 2007, “Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da Escala WAIS-III”, *Psico-USF*, v. 12, n. 1, pp. 65-73.

BERTHIER, F., 1998, “Comparative study of methods of measuring”, *American Journal of Emergency Medicine*, n. 16, pp. 132-136.

BHERING, E., SGANDERLA, A.P. 2004, “A Escala de Interação Professor- Criança”, *Paidéia*, v.14, n.29, 7p.

BRAGANÇA, K. H., 2006, “A Previdência Social” in *Resumo de Direito Previdenciário, Título I*, capítulo 1, pp.13 – 21.

BRASIL. Constituição (1988) promulgada em 5 de outubro de 1988, Vade Mecum do Direito, 1 ed, Rideel, 2004.

BRASIL. Decreto-lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho, 22ed., Saraiva, 1997.

BRASIL. Decreto-lei nº 6042, de 12 de fevereiro de 2007. Ministério da Previdência Social, Poder Executivo, Brasília, DF, altera o Regulamento da Previdência Social, disciplina o Fator Acidentário de Prevenção e o Nexo Técnico Epidemiológico.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego, Secretaria de Inspeção do Trabalho, Brasília, Normas regulamentadoras de segurança e medicina do trabalho, com redação pela Portaria n. 3214 de 08/06/1978 e alterações posteriores.

BRASIL. Portaria interministerial n. 800 de 03/05/2005, divulga para consulta pública a Minuta da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 03 de maio.

CHIAVENATO, A., 1991, *Recursos Humanos na empresa*, vol. 4, São Paulo, Atlas.

COAN, M., BACK, A., REIS, M., ET AL, 2006, “As categorias verbais tempo, aspecto, modalidade e referência: pressupostos teóricos para uma análise semântico-discursiva”, *Estudos Lingüísticos XXXV*, pp. 1463-1472.

COSENZA, C. A. N., 1981, “A Industrial Location Model” , Cambridge, Martin Centre for Architectural and Urban Studies, [working paper].

COSENZA, C. A. N., LIMA, F. R., AZEVEDO, G. A., ET AL, 1998, “Avaliação Pós-ocupação do Edifício de Serviços do BNDES/RJ (EDSERJ)” in *Anais do NUTAU'1998*, pp. 1-9, São Paulo, Fauusp.

COSENZA C. A N., PORTO, M., 1997, “Arquitetura Industrial. Uma Estrutura Modelada pelos Parâmetros Espaciais Ambientais”, *Cadernos do PROARQ*, nº 1, Rio de Janeiro, FAU/UFRJ, pp.1-23.

COSTA, H. G., GOMES, A.R., 2005, “Análise da qualidade da mão de obra dos municípios do Estado do Rio de Janeiro sob a ótica multicritério”, *VII Semana de Engenharia da UFF, IV Seminário Fluminense de Engenharia*, Niterói, RJ, Brasil.

COUNCIL OF STATE AND TERRITORIAL EPIDEMIOLOGISTS In Collaboration with the National Institute for Occupational Safety and Health Centers for Disease Control and Prevention, 2003, *Occupational Indicators: A Guide for Tracking Work-Related Health Effects and Their Determinants*, pp.1-63.

DEJOURS, C., 1987, *A Loucura do Trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho*, 5ª edição ampliada, Cortez – Oboré, pp. 52-53.

FOSS, M. P., VALE, F. A. C., SPECIALI, J.G., 2005, “Influência da escolaridade na avaliação neuropsicológica de idosos - Aplicação e análise dos resultados da Escala de Mattis para Avaliação de Demência (Mattis Dementia Rating Scale - MDRS)”, *Arq Neuropsiquiatr*; v. 63, n.1, pp.119-126.

GOMES, A. C, 2007, *Ministério do Trabalho: uma história vivida e contada*, Pancrom, Rio de Janeiro, Brasil.

GOMES, A. R., 2003, *IQM Multicritério: Contribuição da análise multicritério à avaliação do desempenho municipal*, Dissertação de Mestrado em Ciências de Engenharia (Engenharia de Produção), Universidade Estadual do Norte Fluminense,

Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil.

GOMEZ, C.M., COSTA, S. M.F.T., 1997, “A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas”, *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, 13(Supl. 2), pp. 21-32.

HERRERA, W.D.M., COSTA, H.G., 2001, “Contribuições da análise multicritério à obtenção de graus de proximidade no projeto de arranjos físicos”, *Produto e Produção*, vol. 5, n 3, pp. 48-60.

KLIGERMAN, D.C., VILELA, H., CARDOSO, T.A.O., ET AL, 2007, “Sistemas de Indicadores de Saúde e Ambiente em Instituições de Saúde”, *Ciência e Saúde Coletiva*, v.12, n. 001 (jan.-mar), pp. 199 - 211, Associação Brasileira de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Rio de Janeiro.

LACAZ, F.A.C., 2000, “Qualidade de vida no trabalho e saúde/doença”, *Ciênc. Saúde Coletiva*, vol.5, nº.1, pp. 151 -161.

LIANG G. S., WANG, M., J., J., 1991, "A fuzzy multi-criteria decision-making method for facility site selection", *International Journal of Production Researc*, n. 29, pp. 2313-2330.

MAFRA, J.R.D, 2004, *Economia da Ergonomia: Metodologia de Custeio baseado no Modelo Operante*, Tese D.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil.

MARINHO-SILVA, A., 2004, *A regulamentação das condições de trabalho no setor de teleatendimento no Brasil: necessidades e desafios*. M. Sc., Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil.

MELLO, J.C.C.B.S., GOMES, E.G., LINS, M. P. E., 2002, “Análise Multicritério da Presença da Universidade Federal Fluminense com o uso do Método Macbeth”, *Revista Produção*, v 11, n 2: pp. 53-67.

MELZACK, R., 1975, “The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods”, *Pain*, n. 1, pp. 277-279.

MELZACK, R., TORGERSON, W.S., “On the language of pain”, *Anesthesiology*, n. 34, pp. 50-59.

MENDES, R., 1988, “Subsídios para um debate em torno da revisão atual do modelo de organização da saúde ocupacional no Brasil”, *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v.16, n.64, pp. 7-25.

MENDES, R., 2001, “Máquinas e Acidentes do Trabalho”, *Coleção Previdência Social*, v.13, Brasília MTE/SIT, 86p.

- MENEGASSO, M.E., 2001, “Responsabilidade social das empresas: um desafio para o Serviço Social”, *Revista Katalysis*, Florianópolis, UFSC, n.5 (jul-dez), pp. 63-71.
- NOGUEIRA, F. E., 2002, “A importância de indicadores ergonômicos nos prêmios de qualidade”, *Ação Ergonômica*, v. 1, n. 3, pp. 65 – 71.
- OLIVEIRA, P. A., SILVA, A.M., DINIZ, C.A., ET AL., 2004, “Comissão Nacional de Ergonomia e políticas públicas: a implementação de procedimentos auxiliares à NR 17 (os casos da indústria de calçados, de telemarketing, de supermercados e de abate e processamento de carnes)” In: *Congresso Brasileiro De Ergonomia - ABERGO*, vol. 13, Fortaleza, Anais.
- OLIVEIRA, P.R.A., 2004, “Segurança e Saúde no Trabalho – SST e a Previdência Social: A Nova Metodologia de Financiamento dos Benefícios Acidentários”, *Informe da Previdência Social*, v. 16, nº 6, pp. 1 - 20.
- PASTORE, J, 2001, “O custo dos acidentes de trabalho”, *Folha de São Paulo*, Caderno Dinheiro, disponível em www.josepastore.com.br/artigos/relaçõestrabalho/134.htm.
- PERES, C. C., MARINHO, A.S., CAVALCANTE, E.F., ET AL, 2006, “Uma construção social: o anexo da norma brasileira de ergonomia para o trabalho dos operadores de telemarketing”, *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 31, n.114, pp. 35-46.
- POINCARÉ, J. H., 1982, *The Foundations of Science*, 1st edition 1946, Washington, D.C University Press of America.
- RAMOS T.B., 1997, “Sistemas de Indicadores e Índices Ambientais”, *4º Congresso Nacional dos Engenheiros do Ambiente*, Portugal, APEA, pp. IV 33 – IV 43.
- RHEINGANTZ, P. A.; ROCHA, A. C. M., LIMA, F. R., ET AL, 2000 , “Modelo de Análise Hierárquica Aplicado na Avaliação do Desempenho dos Edifícios de Escritórios”, in Anais do NUTAU 2000, pp. 1-10, São Paulo, FAUUSP.
- ROCHA, A. C. M., 2000, *Arquitetura: critérios de localização*, Dissertação de MSc. UFRJ/PROARQ, Rio de Janeiro, Brasil.
- RODRIGUES, M.C.V., 1991, “Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no nível gerencial”, Fundação Edson Queirós, Fortaleza.
- SATO L., 1999, “Qualidade de vida”, pp. 1-4.
- SILVA, J. A., FILHO N. P. R., 2006, *Avaliação e Mensuração de Dor – Pesquisa, Teoria e Prática*, 1ª ed., São Paulo, Funpec.
- SILVA, R. G., 2004, *Auditorias Internas do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde*

no Trabalho. Caderno de Pesquisas em Administração, Programa de Pós-graduação em Administração da FEA/USP, São Paulo, USP, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, v. 11, n. 4, pp. 3.

TAKALA, J., 2002, “Introductory Report: Decent Work – Safe Work”, in XVIth World Congress on Safety and Health at Work, Vienna, n. 27 (May), pp. 1-16.

VIDAL, M.C.R., 2003, *Guia para Análise Ergonômica do Trabalho (AET) na Empresa*, 1ed., Ed Visual Científica, Rio de Janeiro, Brasil.

APÊNDICE I – Peso atribuído pelos especialistas do MTE e empresas e suas respectivas médias aritméticas

Grupo 01: Fatores normativos conexos a Ergonomia		Grupo 1 - MTE										Média	Grupo 2 - Especialistas das Empresas										Média		
NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional																									
7.2.2	Utilização de dados clínicos e epidemiológicos da coletividade de trabalhadores	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4				4,50	5	4	3	4	4	4	5	5	5	4,33
7.3.1 a	PCMSO - reconhece os riscos ocupacionais	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5				4,90	5	4	3	5	4	5	5	5	4	4,44
7.3.2 b	Médico coordenador e examinadores com procedimento linear	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4				4,00	3	4	3	5	4	3	5	4	4	3,89
7.4.1 e alíneas	Realização dos exames ocupacionais previstos na norma	5	5	3	4	4	5	5	5	4	5				4,50	4	4	4	5	5	5	4	5	3	4,33
7.4.2.1, 7.4.2 b	Exames complementares e suas periodicidades compatíveis com o risco ocupacional	4	4	3	4	4	5	5	5	4	5				4,30	4	4	4	5	4	4	5	3	4	4,11
7.4.2.3	Utilização de outros exames usados em clínica médica	3	3	2	3	1	4	3	4	3	2				2,80	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3,33
7.4.4.2	A segunda via do ASO foi entregue ao trabalhador	1	4	3	4	3	4	2	3	2	5				3,10	2	2	3	1	3	2	5	3	2	2,56
7.4.4.3 e alíneas	ASO adequado a norma	3	4	2	4	3	4	4	5	2	4				3,50	2	3	3	5	3	5	4	3	2	3,33
7.4.6, 7.4.6.1, 7.4.6.3	Relatório anual do PCMSO de acordo a norma	3	2	2	4	4	4	5	4	3	5				3,60	2	3	2	5	4	4	3	2	2	3,00
7.4.8 e alíneas	Emissão de CAT em caso de doenças ou acidentes de trabalho	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5				4,60	4	5	3	5	5	5	5	5	3	4,44
7.5.1	Primeiros socorros em caso de acidente	4	5	1	5	2	3	3	2	5	3				3,30	3	4	5	4	5	5	4	5	1	4,00
NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais																									
9.2.1, 9.2.3	PPRA contempla metas, prioridades e cronograma com prazos definidos	4	5	5	4	4	5	5	5	3	5				4,50	4	3	3	5	4	5	5	3	3	3,89
9.2.1.1	Reavaliação anual do PPRA	3	4	4	4	4	4	3	5	4	5				4,00	5	4	3	5	4	4	4	5	3	4,11
9.3.1.1	Qualificação e autonomia de quem elabora o PPRA	3	4	5	5	4	5	4	5	4	4				4,30	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4,33
9.3.3 e alíneas	PPRA reconhece os riscos do ambiente de trabalho	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5				4,90	5	4	4	5	5	5	5	3	5	4,56

Grupo 01: Fatores normativos conexos a Ergonomia		Grupo 1 - MTE										Média	Grupo 2 - Especialistas das Empresas										Média			
9.3.4 e alíneas	Avaliação quantitativa dos riscos no PPRA	3	3	3	4	3	3	5	5	4	4			3,70	5	4	3	5	5	4	5	5	4			4,44
9.3.5.2 e alíneas	Adoção de proteção coletiva na hierarquia prevista em norma eliminação/redução da liberação/redução da concentração dos agentes prejudiciais a saúde	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5			4,20	4	3	5	5	4	5	5	4	5			4,44
9.3.5.4	Na impossibilidade de proteção coletiva respeita a hierarquia das medidas de controle (medidas administrativas e EPI)	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4			4,00	4	3	5	4	5	5	5	2	5			4,22
9.3.6.2	Controle a partir do nível de ação	4	3	5	4	4	3	4	5	4	5			4,10	4	4	4	5	4	3	5	4	5			4,22
NR 4 - SESMT																										
4.1	Manutenção do SESMT	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4			4,20	4	5	4	5	5	5	5	4	5			4,67
4.2, 4.2.1, 4.2.2	Dimensionamento do SESMT	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4			4,10	4	5	3	4	5	4	4	4	3			4,00
4.12 h	Analisa e registra todos os acidentes de trabalho com ou sem vítima e os casos de doença ocupacional	4	4	5	5	3	5	3	5	4	5			4,30	4	5	3	5	5	4	5	4	4			4,33
4.12 i	Registra dados dos quadros III e IV da NR 4	3	3	3	4	1	4	2	3	1	3			2,70	4	5	3	3	5	3	4	3	2			3,56
4.19	Autonomia para atuação do SESMT	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5			4,50	5	5	4	5	5	4	5	5	5			4,78
NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes																										
5.2	Manter CIPA	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4			4,30	5	4	3	4	4	5	3	4	2			3,78
5.6	Dimensionamento da CIPA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4,00	4	4	2	3	4	4	3	4	2			3,33
5.16 a	Elaboração do mapa de riscos	4	3	3	3	4	5	3	4	3	5			3,70	4	4	2	3	4	3	5	2	3			3,33
5.16 b	Existência de plano de trabalho	3	4	5	3	3	5	4	4	3	4			3,80	4	5	2	3	4	3	4	2	3			3,33
5.23,5.24,5.25,5.27	Realização das reuniões da CIPA	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4			4,00	3	4	3	3	4	3	5	4	2			3,44
5.40 e alíneas	Processo eleitoral transparente	4	5	3	4	5	5	5	5	4	4			4,40	3	4	3	5	5	5	5	4	2			4,00
NR 6 - Equipamento de Proteção Individual																										
6.6.1a	Adoção de proteção individual	5	5	4	5	3	5	3	5	3	4			4,20	5	3	5	5	5	5	5	4	4			4,56
6.6.1b	Exigir uso EPI	4	4	5	5	3	5	3	5	3	4			4,10	5	3	5	5	5	5	5	4	4			4,56
NR 24 - Condições Sanitárias																										
24.1.2, 24.1.2.1, 24.1.3	Instalações sanitárias dimensionadas e higienizadas, separados por sexo	4	3	4	4	5	5	5	5	4	4			4,30	3	4	4	3	4	4	5	4	3			3,78
24.2 e subitens	Local para vestiários	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4			3,90	4	3	2	3	5	3	5	4	2			3,44

Grupo 01: Fatores normativos conexos a Ergonomia		Grupo 1 - MTE										Média	Grupo 2 - Especialistas das Empresas								Média	
24.3 e subitens, 24.3.15.1, 24.3.15.2	Local de refeição com condições de conforto	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4,10	3	4	3	3	4	4	5	4	2	3,56
24.5 e subitens	Alojamento	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3,20	2	2	3	3	4	4	4	4	2	3,11
24.7.1	Disponibilidade de água potável	4	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4,50	4	4	4	3	5	4	5	4	3	4,00
NR 23 - Proteção contra Incêndio																						
23.2	Condições de escape	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4,70	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4,44
23.8.1, 23.8.2, 23.8.3, 23.8.4	Existência de brigada de incêndio/ Realiza exercícios de simulação	3	3	4	4	4	4	5	3	3	4	3,70	3	4	4	4	5	4	4	3	4	3,89
23.10.5, 23.10.5.1, 23.13.6, 23.13.7	Outros equipamentos de combate a incêndio	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3,40	3	4	3	4	4	4	5	3	3	3,67
23.11.1, 23.12.1, 23.15.1, 23.17e subitens	Existência de extintores quanto ao tipo, quantidade, sinalização	3	4	3	5	3	4	5	4	3	4	3,80	3	4	4	4	5	5	5	4	3	4,11
23.18	Alarme contra incêndio	3	3	2	4	4	3	5	5	3	4	3,60	2	4	4	2	5	3	5	4	3	3,56
NR 12 - Máquinas e Equipamentos																						
12.1.2, 12.1.3, 12.1.5,	Áreas de circulação e espaço em torno de máquinas suficientes	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	4,30	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4,33
12.2	Segurança no acionamento, partida e parada de máquinas.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,00	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4,44
12.3	Proteção de máquinas (transmissão de força, projeção de peças ou partículas, aterramento e proteção removível)	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4,90	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4,44
12.6.3	Programa de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4,40	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4,22
NR 10 - Serviços em Eletricidade																						
10.2.1	Adota medidas de controle do risco elétrico	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4,80	3	3	3	5	5	5	5	4	4	4,11
10.8	Existência de profissional habilitado, qualificado e autorizado responsável pelos trabalhos em eletricidade	3	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4,30	3	3	4	5	5	5	5	4	4	4,22
NR 13 - Caldeiras e Vasos sobre Pressão																						
13.1.4	Atende as alíneas do item 13.1.4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4,70	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4,33

Grupo 01: Fatores normativos conexos a Ergonomia		Grupo 1 - MTE										Média	Grupo 2 - Especialistas das Empresas								Média			
13.1.6	Existência de Prontuário, Registro de Segurança e Relatórios de Inspeção	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4			4,10	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4,00
13.2.3 e 13.2.4	Condição da casa de caldeira/área de caldeira	3	3	4	4	4	3	3	5	4	4			3,70	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4,33
13.3.4	Operador de caldeira treinado	3	4	4	5	4	5	5	5	4	4			4,30	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4,33
13.5.1	Inspeção inicial, periódica e extraordinária	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4			4,50	3	3	4	5	5	5	5	5	3	4,22
NR 26 - Sinalização de Segurança																								
26.1.2	Indicar cores para advertir sobre os riscos do ambiente de trabalho	3	2	3	4	4	4	4	4	1	3			3,20	3	4	4	4	5	5	5	3	5	4,22
26.6	Rotulagem de produtos perigosos ou nocivos à saúde	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4			4,40	3	3	4	5	5	5	5	4	5	4,33
Treinamento																								
1.7 c, 4.12 g	Treinamento sobre conceitos de ergonomia	3	5	4	3	4	4	5	4	3	4			3,90	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3,78
5.32, 5.33, 5.34	Treinamento sobre CIPA	3	4	4	5	4	4	5	4	3	4			4,00	3	4	2	1	4	4	4	4	4	3,33
6.6.1d	Treinamento sobre uso de EPI	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4			4,10	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4,11
9.3.5.3 e 9.5	Treinamento dos trabalhadores sobre os riscos ocupacionais encontrados no ambiente de trabalho	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4			4,20	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4,44
10.7.1, 10.8.8	Treinamento para trabalho em eletricidade	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4			4,40	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4,33
NR 11, 12 e 13	Treinamento para operação de máquinas e equipamentos	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4			4,30	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4,44
23.8.5	Treinamento de combate a incêndio	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4			3,40	3	3	4	3	5	5	5	4	4	4,00

Grupo 02: Itens específicos de Ergonomia																								
Aspectos Físicos																								
17.2.4	Meios técnicos apropriados para limitar ou facilitar transporte de carga	4	3	3	5	4	4	5	5	3	4			4,00	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4,33
17.2.6, 17.2.7	Esforço físico compatível com a saúde ou segurança.	4	4	4	5	3	4	3	5	4	4			4,00	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4,44
17.3.1	Adaptação do posto ao trabalho sentado ou alternância postural	4	4	5	3	4	5	4	5	4	4			4,20	4	5	3	4	4	4	5	4	4	4,11
17.3.2	Bancadas, mesas, escrivaninhas e painéis:																							
17.3.2 a	Altura e características de superfície compatíveis com a atividade, a distancia olho campo de trabalho e a altura do assento	4	3	4	4	4	5	4	5	3	4			4,00	4	5	2	4	4	4	5	4	4	4,00
17.3.2 b	Área de trabalho de fácil alcance e visualização	4	3	3	4	4	5	3	5	3	4			3,80	5	5	2	4	4	5	5	4	4	4,22
17.3.2 c	Dimensões compatíveis com posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais	4	3	4	4	4	5	3	5	3	4			3,90	5	5	3	4	4	5	5	3	4	4,22
Anexo II NR 17	Bancada possibilita apoio do antebraço	3	3	4	4	3	5	4	5	3	4			3,80	3	4	2	4	4	5	5	3	2	3,56
17.3.3	Assentos:																							
17.3.3 a	Assentos ajustáveis à altura do trabalhador e natureza da função	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4			4,00	5	5	2	3	4	5	5	3	1	3,67
17.3.3 c	Borda frontal arredondada	2	2	4	4	2	4	4	4	1	4			3,10	2	5	2	1	2	3	5	3	1	2,67
17.3.3 d	Encosto adaptado a região lombar	3	1	4	4	3	4	3	4	3	4			3,30	4	5	2	1	4	3	5	4	2	3,33
17.3.4	Apoio para os pés frontal, ajustável a estatura do trabalhador.	3	1	3	3	3	4	2	4	2	4			2,90	5	4	1	2	3	2	5	3	2	3,00
7.4.3	Processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo:																							
17.4.3 a	Ajuste da tela a iluminação ambiental e ao ângulo visual do trabalhador	3	2	4	4	4	5	4	5	2	4			3,70	4	5	1	3	3	4	4	3	2	3,22
17.4.3 b	Teclado independente com mobilidade para ajuste a tarefa	4	3	4	4	4	5	2	5	3	4			3,80	5	5	2	2	3	4	5	3	2	3,44
17.4.3 c	Distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento iguais;	3	3	4	3	4	5	4	5	3	4			3,80	4	5	2	2	3	4	3	3	2	3,11
17.4.3 d	Superfície de trabalho com altura ajustável	4	3	4	4	4	5	3	4	3	4			3,80	4	5	1	2	3	4	3	4	2	3,11

Grupo 02: Itens específicos de Ergonomia																								
Aspectos Ambientais																								
17.5.2 a	Nível de ruído compatível com a tarefa	4	2	5	4	3	5	4	5	3	4			3,90	4	5	5	3	4	4	5	4	3	4,11
17.5.2 b	Nível de adequação da temperatura ambiental	4	2	3	4	3	5	3	5	3	4			3,60	4	4	5	3	4	4	4	4	3	3,89
17.5.3.3	Nível de iluminação compatível com a tarefa	4	3	3	4	4	5	4	5	3	4			3,90	4	5	5	3	4	4	5	4	3	4,11
Aspectos Organizacionais																								
17.6.1	Estabelecimento de metas compatíveis com a atividade real	5	5	5	5	5	3	5	5	5			4,80	4	5	2	3	4	5	5	4	2	3,78	
17.6.2 a	Existência de prêmios por produção	4	4	4	5	5	5	2	5	5	5			4,40	4	5	3	5	1	4	1	3	3	3,22
17.6.2 b	Monitoramento eletrônico da atividade	4	4	5	1	5	5	1	5	4	5			3,90	3	4	3	1	2	3	1	3	3	2,56
17.6.2 c	Pressão de tempo na realização das tarefas	4	4	5	1	5	5	1	5	4	5			3,90	5	4	3	5	3	3	1	3	3	3,33
17.6.2 e	Ritmo de trabalho	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5			4,50	5	5	3	5	3	3	4	4	3	3,89
17.6.2 f	Suporte no caso de dúvidas durante a realização das tarefas	4	3	4	4	4	4	3	5	3	5			3,90	4	5	3	3	4	4	5	4	2	3,78
17.6.3.a	Critérios de avaliação de desempenho considerando repercussão sobre a saúde	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5			4,60	4	5	3	4	4	4	5	4	3	4,00
17.6.3 b, 17.6.4	Pausas para repouso osteomuscular	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5			4,80	4	5	4	4	4	4	5	3	4	4,11
art. 58, 59, 60 e 61 da CLT	Nível de adequação da jornada de trabalho	4	4	4	5	5	5	3	5	4	5			4,40	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4,11

Outros Programas Preventivos																								
Anexo I quadro II NR7	Programa de Conservação Auditiva	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4			4,10	3	5	3	5	5	4	5	4	4	4,22
IN 1 de 11.04.94	Programa de Proteção Respiratória	4	4	5	3	4	5	4	5	4	4			4,20	3	5	3	5	5	4	5	4	4	4,22
4.12 a	Programa de Prevenção de Acidentes com Máquinas	5	5	5	3	4	5	2	5	4	4			4,20	3	5	3	5	5	4	5	4	4	4,22
4.12 f	Programa de Ergonomia	4	4	3	3	4	5	3	5	4	4			3,90	4	5	3	5	3	4	5	4	4	4,11
Convenção 170 da OIT	Procedimentos estabelecidos e equipamentos disponíveis para uso em caso de emergência com produtos químicos	4	4	4	5	3	5	5	5	4	4			4,30	4	5	3	5	5	5	5	4	4	4,44
Gestão de Empresas Terceirizadas																								
4.5 ou 4.5.1	Estende o SESMT às terceirizadas ou organiza SESMT comum no caso de empresas não enquadradas no Quadro I	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5			4,10	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3,56
5.47	Adota os mecanismos de integração da CIPA da contratada e contratante	3	3	5	3	3	3	4	5	2	5			3,60	3	4	3	3	4	4	4	4	2	3,44
5.49	Informa a contratada sobre os riscos do ambiente de trabalho?	4	4	5	4	4	5	3	5	4	5			4,30	4	4	4	5	5	4	4	4	2	4,00
5.50	Controla o cumprimento da legislação de segurança e saúde por empresas terceirizadas	3	4	4	4	4	5	5	5	3	5			4,20	3	4	3	5	5	4	5	4	3	4,00
9.6.1	Executa ações integradas para aplicar as medidas previstas no PPRA	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5			4,10	3	4	3	4	4	4	5	4	4	3,89
24.6.1.1	Garante aos contratados por ocasião das refeições as mesmas condições de higiene e conforto oferecidas aos empregados diretos	4	4	3	4	4	4	2	5	3	5			3,80	4	3	4	4	4	4	5	4	1	3,67

APÊNDICE II – Nota dos fatores nas empresas avaliadas

Grupo 01: Fatores normativos conexos a Ergonomia		EMPRESAS						
		Peso	1	2	3	4	5	6
NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional								
7.2.2	Utilização de dados clínicos e epidemiológicos da coletividade de trabalhadores	4,42	5	4	5	0	4	0
7.3.1 a	PCMSO – reconhece os riscos ocupacionais	4,68	5	5	4	2	5	2
7.3.2 b	Médico coordenador e examinadores com procedimento linear	3,95	5	5	5	1	5	1
7.4.1 e alíneas	Realização dos exames ocupacionais previstos na norma	4,42	5	5	5	3	5	3
7.4.2.1, 7.4.2 b	Exames complementares e suas periodicidades compatíveis com o risco ocupacional	4,21	5	3	5	1	5	2
7.4.2.3	Utilização de outros exames usados em clínica médica	3,05	4	5	5	2	5	0
7.4.4.2	A segunda via do ASO foi entregue ao trabalhador	2,84	5	5	5	2	5	5
7.4.4.3 e alíneas	ASO adequado à norma	3,42	5	5	5	1	5	4
7.4.6, 7.4.6.1, 7.4.6.3	Relatório anual do PCMSO de acordo com a norma	3,32	3	4	4	1	4	3
7.4.8 e alíneas	Emissão de CAT em caso de doenças ou acidentes de trabalho	4,53	4	4	4	1	4	0
7.5.1	Primeiros socorros em caso de acidente	3,63	5	5	5	4	5	1
NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais								
9.2.1, 9.2.3	PPRA contempla metas, prioridades e cronograma com prazos definidos	4,21	5	4	3	2	4	2
9.2.1.1	Realizada a reavaliação anual do PPRA	4,05	5	5	5	5	5	3
9.3.1.1	PPRA elaborado por profissional com qualificação e autonomia	4,32	5	5	5	4	5	5
9.3.3 e alíneas	PPRA reconhece os riscos do ambiente de trabalho	4,74	5	3	3	2	5	2
9.3.4 e alíneas	Existência de avaliação quantitativa dos riscos no PPRA	4,05	5	5	2	1	3	2
9.3.5.2 e alíneas	Adoção de proteção coletiva na hierarquia prevista em norma, isto é, eliminação; redução da liberação e redução da concentração dos agentes prejudiciais a saúde	4,32	4	4	4	2	4	1
9.3.5.4	Na impossibilidade de proteção coletiva respeita a hierarquia das medidas de controle (medidas administrativas e EPI)	4,11	5	5	5	2	5	2
9.3.6.2	Adota medidas de controle a partir do nível de ação	4,16	5	4	5	1	4	0
NR 4 – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho								
4.1	A empresa mantém SESMT funcionando	4,42	5	5	5	3	5	NA
4.2, 4.2.1, 4.2.2	O dimensionamento do SESMT é adequado à norma	4,05	5	5	5	5	5	NA
4.12 h	Analisa e registra todos os acidentes de trabalho com ou sem vítima e os casos de doença ocupacional	4,32	5	5	5	1	5	NA
4.12 i	Registra dados dos quadros III e IV da NR 4	3,11	5	5	5	1	5	NA
4.19	O SESMT possui autonomia de decisão	4,63	3	5	4	3	4	NA

Grupo 01: Fatores normativos conexos a Ergonomia			EMPRESAS					
NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes								
5.2	Manter CIPA regular	4,05	5	5	5	4	5	2
5.6	Dimensionamento da CIPA de acordo com a norma	3,68	5	5	5	5	5	5
5.16 a	Elabora o mapa de riscos com participação dos trabalhadores	3,53	5	5	5	5	5	0
5.16 b	A CIPA possui plano de trabalho	3,58	3	3	3	3	3	0
5.23,5.24,5.25,5.27	Realização regular das reuniões da CIPA	3,74	5	5	5	5	5	3
5.40 alíneas e	Processo eleitoral realizado com transparência	4,21	5	5	5	5	5	5
NR 6 – Equipamento de Proteção Individual								
6.6.1ª	Adoção de proteção individual adequada ao risco, gratuitamente	4,37	5	5	5	5	5	2
6.6.1b	Exige o uso EPI	4,32	5	5	5	2	5	2
NR 24 – Condições Sanitárias								
24.1.2, 24.1.2.1, 24.1.3	Instalações sanitárias dimensionadas e higienizadas, separados por sexo	4,05	5	3	2	2	4	4
24.2 e	Local adequado para vestiários dotados de armários individuais	3,68	4	4	3	3	4	4
24.3 e	Local de refeição com as condições de conforto previstas em norma	3,84	5	5	5	4	5	3
24.5 e	Alojamento	3,16	NA	NA	NA	NA	NA	NA
24.7.1	Disponibilidade de água potável em condições de higiene com fornecimento de copos individuais	4,26	5	5	5	4	5	5
NR 23 – Proteção contra Incêndio								
23.2	Condições de escape dos trabalhadores em segurança	4,58	5	5	5	4	5	2
23.8.1, 23.8.2, 23.8.3, 23.8.4	Possui brigada de incêndio e Realiza exercícios de simulação	3,79	5	5	5	0	5	NA
23.10.5, 23.10.5.1, 23.13.6, 23.13.7	Utiliza outros equipamentos de combate a incêndio	3,53	5	5	5	3	5	0
23.11.1, 23.12.1, 23.15.1, 23.17e	Existência de extintores quanto ao tipo, quantidade, sinalização	3,95	5	5	5	2	5	1
23.18	Possui alarme contra incêndio	3,58	5	5	5	5	5	NA

NR 12 – Máquinas e Equipamentos								
12.1.2, 12.1.3, 12.1.5,	Áreas de circulação e espaço em torno de máquinas suficientes para trabalho em condições seguras	4,32	4	3	3	3	3	2
12.2	Segurança no acionamento, partida e parada de máquinas	4,74	4	4	4	4	4	2
12.3	Existência de dispositivos de proteção de máquinas (transmissão de força, projeção de peças ou partículas, aterramento e proteção removível)	4,68	2	4	2	3	3	1
12.6.3	Programa de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos	4,32	4	4	4	3	4	0
NR 10 - Serviços em Eletricidade								
10.2.1	Adota medidas de controle do risco elétrico	4,47	4	4	4	3	4	1
10.8	Existência de profissional habilitado, qualificado e autorizado responsável pelos trabalhos em eletricidade	4,26	4	4	4	4	4	0
NR 13 - Caldeiras e Vasos sobre Pressão								
13.1.4	Atende as alíneas do item 13.1.4	4,53	NA	5	5	5	5	NA
13.1.6	Existência de Prontuário, Registro de Segurança e Relatórios de Inspeção	4,05	NA	5	3	3	5	NA
13.2.3 e 13.2.4	Condição da casa de caldeira/área de caldeira	4,00	NA	5	3	3	5	NA
13.3.4	Operador de caldeira treinado	4,32	NA	5	4	4	5	NA
13.5.1	Inspeção inicial, periódica e extraordinária	4,37	NA	5	2	2	5	NA
NR 26 - Sinalização de Segurança								
26.1.2	Indicar cores para advertir sobre os riscos do ambiente de trabalho	3,68	4	4	4	4	4	0
26.6	Adota rotulagem de produtos perigosos ou nocivos a saúde	4,37	4	4	3	3	4	0
Treinamento								
1.7 c, 4.12 g	Treinamento sobre conceitos de ergonomia	3,84	4	1	3	0	5	0
5.32, 5.33, 5.34	Treinamento sobre CIPA	3,68	5	5	5	5	5	4
6.6.1d	Treinamento sobre uso de EPI	4,11	5	5	5	2	5	1
9.3.5.3 e 9.5	Treinamento dos trabalhadores sobre os riscos ocupacionais encontrados no ambiente de trabalho	4,32	4	4	4	2	4	0
10.7.1, 10.8.8	Treinamento para trabalhos em eletricidade	4,37	4	4	4	3	4	0
NR 11,12, 13	Treinamento para operação de máquinas e equipamentos	4,37	4	4	4	3	4	1
23.8.5	Treinamento de combate a incêndio	3,68	4	5	4	1	5	1

Grupo 02: Itens Específicos de Ergonomia

Aspectos Físicos

17.2.4	Meios técnicos apropriados para limitar ou facilitar transporte de carga	4,16	5	3	4	2	3	1
17.2.6, 17.2.7	Esforço físico compatível com a saúde ou segurança.	4,21	4	3	4	3	3	1
17.3.1	Adaptação do posto ao trabalho sentado ou alternância postural	4,16	4	3	4	3	4	0
17.3.2	Bancadas, mesas, escrivaninhas e painéis:							
17.3.2 a	Altura e características de superfície compatíveis com a atividade, a distancia olho campo de trabalho e a altura do assento	4,00	4	3	3	2	4	1
17.3.2 b	Área de trabalho de fácil alcance e visualização	4,05	4	3	3	3	4	1
17.3.2 c	Dimensões compatíveis com posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais	3,68	4	3	3	2	4	1
anexo II NR 17	Bancada possibilita apoio do antebraço	3,84	4	4	4	3	4	0
17.3.3	Assentos:							
17.3.3 a	Assentos ajustáveis à altura do trabalhador e natureza da função	3,32	4	4	4	3	5	1
17.3.3 c	Borda frontal arredondada	2,89	4	3	3	2	5	3
17.3.3 d	Encosto adaptado à região lombar	3,32	3	3	3	2	5	2
17.3.4	Apoio para os pés frontal, ajustável a estatura do trabalhador, na dependência da AET	2,95	NA	NA	3	NA	NA	0
17.4.3	Processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo:							
17.4.3 a	Ajuste da tela a iluminação ambiental e ao ângulo visual do trabalhador	3,47	4	3	3	3	4	3
17.4.3 b	Teclado independente com mobilidade para ajuste a tarefa	3,63	4	3	3	3	4	3
17.4.3 c	Distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento iguais;	3,47	4	3	3	3	4	1
17.4.3 d	Superfície de trabalho com altura ajustável	3,47	3	3	3	3	4	0

Aspectos Ambientais

17.5.2 a	Nível de ruído compatível com a tarefa	4,00	4	3	3	1	3	3
17.5.2 b	Nível de adequação da temperatura ambiental	3,74	3	3	3	2	4	3
17.5.3.3	Nível de iluminação compatível com a tarefa	4,00	4	3	3	2	3	2

Aspectos Organizacionais

17.6.1	Estabelecimento de metas compatíveis com a atividade real	4,32	3	3	3	3	3	3
17.6.2 a	Existência de prêmios por produção	3,84	NA	NA	NA	NA	NA	NA
17.6.2 b	Monitoramento eletrônico da atividade	3,26	NA	NA	NA	NA	NA	NA
17.6.2 c	Pressão de tempo na realização das tarefas	3,63	3	4	3	3	3	4
17.6.2 e	Ritmo de trabalho	4,21	3	3	3	3	3	3
17.6.2 f	Suporte no caso de dúvidas durante a realização das tarefas	3,84	3	3	3	2	4	0
17.6.3.a	Critérios de avaliação de desempenho considerando repercussão sobre a saúde	4,32	3	3	3	1	3	0
17.6.3 b, 17.6.4	Pausas para repouso osteomuscular	4,47	4	1	3	1	5	0
art. 58, 59, 60 e 61 da CLT	Nível de adequação da jornada de trabalho	4,26	3	3	3	2	3	3

Outros Programas Preventivos								
Anexo I do quadro II da NR7	Programa de Conservação Auditiva	4,16	4	2	4	1	3	0
IN 1 de 11.04.94	Programa de Proteção Respiratória	4,21	4	2	4	1	4	0
4.12 a	Programa de Prevenção de Acidentes com Máquinas	4,21	2	3	4	1	3	0
4.12 f	Programa de Ergonomia	4,00	4	1	3	1	4	0
Convenção 170 da OIT	Plano de Emergência com procedimentos estabelecidos e equipamentos disponíveis para uso em caso de emergência com produtos químicos perigosos, tóxicos, inflamáveis ou explosivos	4,37	4	5	4	2	5	NA
Gestão de Empresas Terceirizadas								
4.5 ou 4.5.1	Estende o SESMT às terceirizadas ou organiza SESMT comum no caso de empresas não enquadradas no Quadro I	3,84	4	4	3	2	3	NA
5.47	Adota os mecanismos de integração da CIPA da contratada e contratante	3,53	3	2	2	2	2	NA
5.49	Informa a contratada sobre os riscos do ambiente de trabalho?	4,16	4	3	3	2	4	NA
5.50	Adota medidas necessárias para acompanhar o cumprimento pelas contratadas que atuam no seu estabelecimento, das medidas de SST	4,11	2	3	2	1	4	NA
9.6.1	Executa ações integradas para aplicar as medidas previstas no PPRA	4,00	2	2	2	2	4	NA
24.6.1.1	Garante aos contratados por ocasião das refeições as mesmas condições de higiene e conforto oferecidas aos empregados diretos	3,74	4	4	4	4	4	NA